
ملحق
المزمار
العلمي
١٢
علم وتكنولوجيا
كانون الاول ١٩٨٦
S.L. III

بعوض الأنوفيلس!

ينقل مرض الملاريا

● تضع الأنثى من ٥٠ - ٣٠٠ بيضة صغيرة ● طول البيضة الواحدة ١ مليمتر تقريباً بنيّة اللون او سوداء تشبه الزورق.

● للبيضة زوج من الطوّافات الجانبية مملوء بالهواء تطفو بوساطتها البيضة على سطح الماء.

● تفقس البيضة بعد يومين أو ثلاثة أيام وقد تمتد الى ثلاثة أسابيع في المناطق المعتدلة.

المطر




● يتراوح حجم قطرات المطر بين ١/٢ مليمتر و ١/٥ ٥ مليمتر

● تسقط القطرات الصغيرة ببطء في حين تسقط القطرات الكبيرة بسرعة.

● بلغت أقصى سرعة لسقوط قطرات المطر ثمانية أمتار في الثانية..

الرمان



يحتوي ثمر الرمان الحلو على :-

٨٤ر٢٠٪ ماء

١٠٪ مواد سكرية

١٪ حامض الليمون

٣٪ مواد بروتينية وفيتامين أ، ب، جـ.

كما يحتوي على مقادير قليلة من الحديد والفسفور والكبريت.

اليقطين

غذاء ذو قيمة غذائية لاغنى عنها، فهو مصدر جيد لفيتامين أ»

ويحتوي على :-

٩٠ر٧٪ ماء

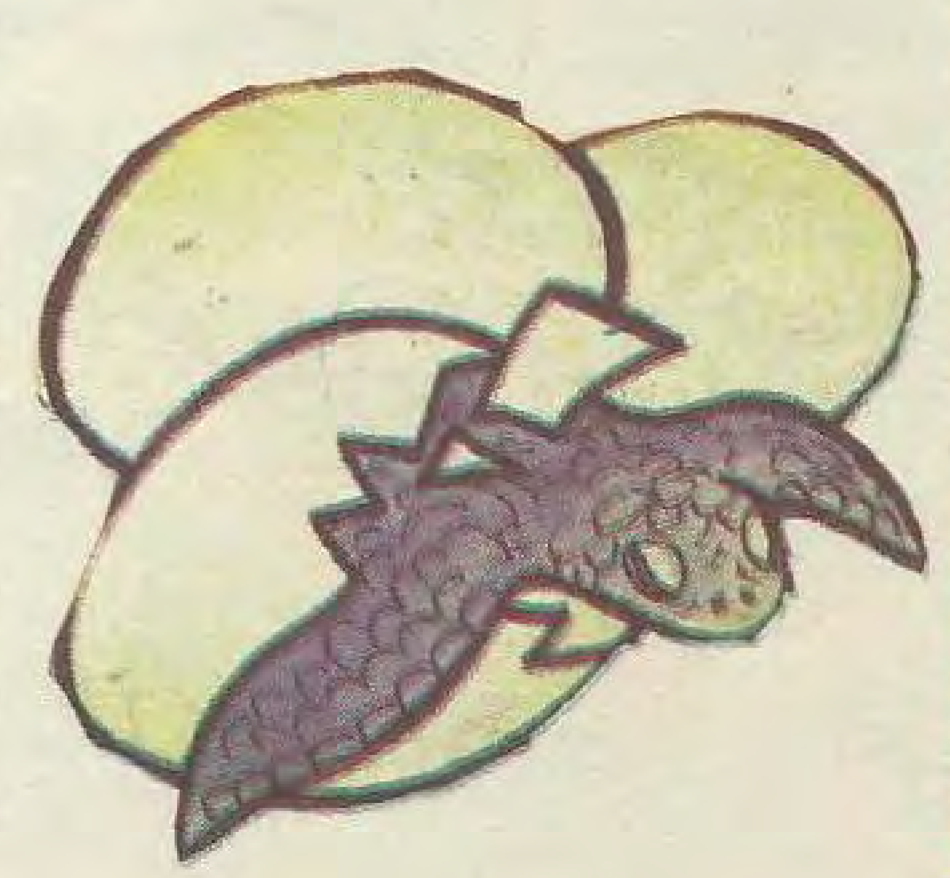
٦ر٤٥٪ مواد نشوية

١ر١٪ بروتينات

٠ر٠٢٪ دهون

كما يحتوي على نسبة من الحديد والكلس.

السلاحف



● تضع أنثى السلحفاة من ٥ - ٦ بيضة في المرة الواحدة.

● وهناك بعض انواع السلاحف يصل عدد البيض الذي تضعه الأنثى الى ألف بيضة.

● السلحفاة المعروفة بالصندوق يفقس بيضها في مدة تتراوح بين ٨٠ يوما - ١٠٦ أيام.

اللعاب

● توجد في الفم غُدد لعابية

● تنتج هذه الغدد مايقرب من لتر ونصف اللتر من اللعاب في أربعٍ وعشرين ساعة.

● وظائف العاب ثلاث!

١ - يليّن الطعام ويحوله الى عجينة سهلة البلع.

٢ - ينظف الأسنان.

٣ - يحتوي على خميرة تحول النشاء الى سكر.

● يتكون اللعاب من ٩٩٪ ماء و ١٪ انزيم وملح.



الكمثرى

يحتوي على:-

٢/٧٣٪ ماء

٥٪ بروتينات

٤٪ مواد دُهنية

٥ر١٥٪ سكر

٥ر١٪ ألياف

ويحتوي على نسب قليلة من فيتامينات!

أ ، ب ، ث

يُفيد في حالات كسل الأمعاء والاسهال.

العنكبوت

● للعنكبوت ٣ أو ٤ أزواج من المغازل في مؤخرة البطن تفرز سائلاً يتحول الى خيط حريري عندما يتعرض للهواء.

ومن هذا الخيط ينسج العنكبوت بيته.

● قطر الخيط الحريري ٣/١٠ من الألف من المليمتر.

●أي إن كل ٣٣٣٣ خيطاً يبلغ سمكها مليمتراً واحداً فقط.

القفز لدى الحيوانات

● يستطيع الكنغر أن يقفز الى ارتفاع ٩ - ١٠ أقدام.

● والمسافة تتراوح بين ٢٥ - ٣٠ قدماً من نقطة البداية.

●أمّا البُرغوث فإنّه يستطيع أنْ يقفز الى ارتفاع يعدُلُ طولَهُ مضروباً بمائة.



علم وتكنولوجيا ـ ملحق المزمار العلمي



يصدر كل شهر عن

وزارة الثقافة والاعلام . دار ثقافة الاطفال

المدير العام رئيس مجلس الادارة

فاروق سلوم

سكرتير التحرير معد فياض

الهيئة العليا المشرفة .

د . نزار العاني

د . منذر النعمان

د . محمد شهاب

د . حسن خالد

صلاح محمد علي

شفيق مهدي

الاشراف الفني سهاد علي

الجمهورية العراقية بغداد ـ الصالحية ـ

مكتب بريد ٨ شباط ـ صندوق بريد ٨٠٤١

هاتف ٥٣٨٣١٧١ ـ ٥٣٨٣١٨١

سعر النسخة ٢٥فلساً

دار الحرية للطباعة

في هذا العدد









حان وقت النوم

أمل

تقول الام لابنها عادةً :
- والان .. ضع العابك في مكانها وهيّا الى النوم . فيتهرب الطفل ، محاولا ان يمدَّ من مدّة لعبه ، لكن الام تلح عليه فيسألها ببراءة :
- لماذا النوم ؟ اليس جميلا الّا ننام مطلقا ؟ ! .

فعلًا - لماذا ننام ؟ يذهب الناس الى فراشهم كل ليلة .. يغمضون اعينهم وينامون .. ! حاول احد الصحفيين ان يجرب كم من الوقت يستطيع البقاء من دون نوم .. لهذا بقي مستيقظا ، فماذا كانت النتيجة ؟ ! في اليوم الثالث ظن ان غرفته مليئة بالارانب ، وفي اليوم الخامس نسي اسمه ولم يستطع التعرف على اصدقائه ، ولم يستعد توازنه مرة اخرى إلّا بعد أن نال كفايته من النوم .

ان تفسير العلماء للنوم هو ان عقل الانسان يعمل طوال النهار ، يعطي الاوامر لليدين والارجل واللسان .. يفسّر لنا ماتراه العين ، وما تسمعه الاذن .. لهذا ، ما ان يحل الليل حتى يصاب بالتعب ، لهذا يذهب الانسان الى النوم حيث يعمل العقل بهدوء لاعادة ترتيب الاحداث التي رأيناها وسمعناها لتبقى ذكرى بعد ان يضعها العقل في اماكنها الخاصة - هذا هو وقت الحلم .. حيث يستعيد الانسان في اثناء نومه الكثير من الاحداث التي مرت به .. وفي الصباح يكون العقل قد انهى مهمة الترتيب هذه ، واستعد ليوم جديد .

لكن ماذا عن الحيوانات التي لاتنام ؟ الدولفين مثلًا الذي عليه القفز من الماء باستمرار ليتنفس ، فهو اذا نام فسيغرق مختنقا بالتاكيد ... يبدو ان الدولفين ينام بطريقة خاصة به ، اذ يتناوب عقله على النوم ، فينام النصف الاول من العقل ثم النصف الثاني !

نوم الطيور

عندما تطير اللقالق في رحلة طويلة تمتد عدة ايام ، فهي تنام في اثناء طيرانها .. عندما يتعب احد اللقالق من الطيران يذهب الى منتصف السرب ويغمض عينيه وينام ، تحميه الطيور حوله من الوقوع .. وبعد ان ينام قليلاً يعطي مكانه لطائر متعب اخر .. وهكذا .

نوم البوم

ينام الناس عادة في اثناء الليل بسبب الظلام وصعوبة الرؤية .. لكن البوم ترى جيدا في الليل لهذا فهي تستيقظ ليلاً فتنام في اثناء النهار .

السُبات

عندما يصبح الجو باردا جدا لاتستطيع بعض الحيوانات احتماله .. لذلك فهي تنام طوال فصل الشتاء ويسمى هذا النوم «السُبات) والحيوانات التي تنام في فصل الشتاء هي الدب والقنفذ والافاعي والضفادع اما السلحفاة فهي تنام في فصل الصيف بسبب جفاف الجو .

النوم مثل الاكل والشرب .. لانستطيع ان نحيا من دونه .. والان عزيزي ـ هل تظن ان ماما على حق عندما قالت لك : لقد حان وقت النوم ؟



خمس ●●●● وصايا ●●●●

للحفاظ على الحاسب الالكتروني

دخل (الحاسب الالكتروني) الكومبيوتر بيوتنا .. انه عصر التطور، ونحن نجاري التطور .. هذا الجهاز الثمين يتطلب منا رعاية بسيطة، لكنها كفيلة بالحفاظ عليه وصيانته .. واهم نقاط هذه الرعاية هي :

* إذا ظهر خلل في الكومبيوتر، مثل اصدار صوت متواصل او انبعاث دخان، او احداث ضوضاء غير اعتيادية او رائحة .. الخ، نقطع التيار الكهربائي حالاً، ونخرج القابس من المفتاح الكهربائي، ثم نذهب بالجهاز الى جهة الصيانة الرسمية، لفحصه.

* عدم فتح الغطاء ابداً.

* لما كان الكومبيوتر يحتوي على اجزاء دقيقة، فيجب عدم وضعه في اماكن ذات درجة



حرارة مرتفعة، او في مكان تسقط فيه الشمس مباشرة عليه، او في مكان ذي رطوبة عالية. واذا حدث ان انسكب عليه قدح قهوة او ماء او شاي، وما شابه، فتجب المسارعة الى مسح السائل بسرعة، بعد ان نقطع التيار الكهربائي اي نطفىء الجهاز، ونخرج القابس من المفتاح الكهربائي.. واذا شعرنا بوجود خلل فيه بسبب انسكاب ذلك السائل، فلنراجع الصيانة.

* لاتسدّ الفتحات الموجودة في الجهاز، أوتحاول ادخال موادّ معدنية او مواد قابلة للاشتعال، ابدا.

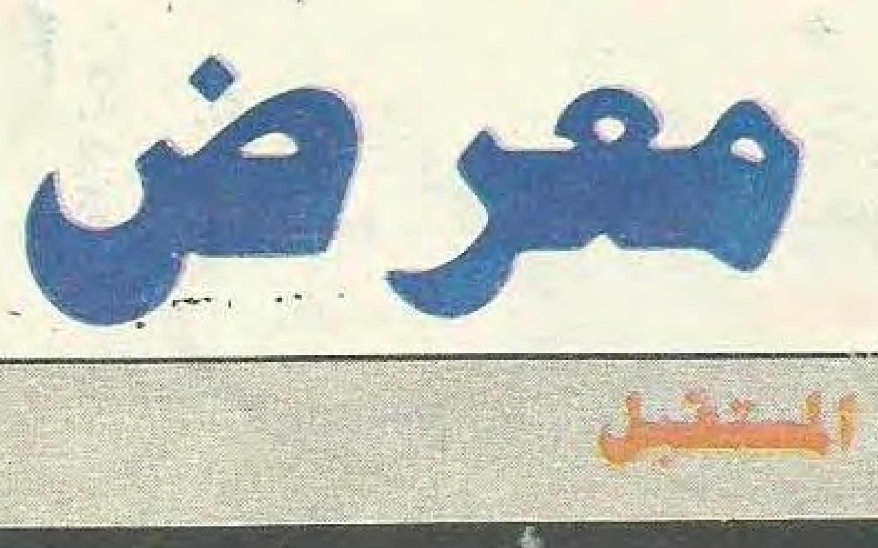
واذا حدث ان دخلت في الفتحات مادة غريبة، فيجب ان نسارع الى اطفاء الكهرباء، ونذهب بالجهاز للصيانة. واذا ظلت المادة الغريبة فيه، فانها تسبب في احداث صدمة كهربائية في الجهاز، ونحن نعرف مدى خطورتها، او قد تؤدي الى احتراقه او إعطابه.

* اذا كنت مسافرا، او لم تستعمل الجهاز مدة طويلة، فاطفيء الكهرباء، واسحب القابس من المفتاح الكهربائي.






معرض عالم الغد







أقيم في اليابان في السنة الماضية معرض «اكسبو الدولي» وكان شعاره «العلم من أجل عالم الغد» وكان معرضاً اعطى لكل من زاره (٢٠ مليون زائر) أنطباعاً انه يعيش فعلاً في عام ٢٠٠٠ بكل مظاهره ماعدا الزوار فقد كانوا من القرن العشرين .

أوّل شيء جذب الزوار كانت الشاشة التلفزيونية العملاقة (ارتفاعها ٢٥ متراً وطولها ٤٠ متراً) التي عبرت عن التكنولوجيا العالية وعدَّت مثالا لشعار المعرض الذي قدم نماذج كثيرةً جدا عن الذكاء الصناعي وما يستطيع الكومبيوتر أن يقدمه من عمليات ذكية :

وكذلك دار سينما المستقبل : وهي ان يشارك الزائر في صنع الفلم عن طريق كومبيوتر (حاسب الكتروني) وشاشته يجده كل زائر امام كرسيه فيستطيع الزائر تغيير احداث الفلم كما يريد فمثلا لو كان المنظر رحلة عودة مركبة فضاء فإنَّ كل زائر يعد قائد مركبته الخاصة به ويستطيع قيادتها وتوجيهها بحسب براعته ، على ان يحاول الوصول الى الارض سالما وعليه ان يتجنب المركبات الاخر .

والنيازك التي تصادفه في الفضاء واذا اخفق فان مركبته تحترق على الشاشة ويهتز كرسيه ثم تظهر صورته على شاشة السينما معلنة اخفاقه .

كما وقدَّم المعرض روبوتات عديدة ومختلفة الحجوم منها : الروبوت العملاق وطوله خمسة أمتار .

الروبوت العازف : الذي يقدم مقطوعات موسيقية يعزفها على آلة البيانو .

المسرح الروبوتي : يقدم مسرحيات أبطالها روبوتات فقط .

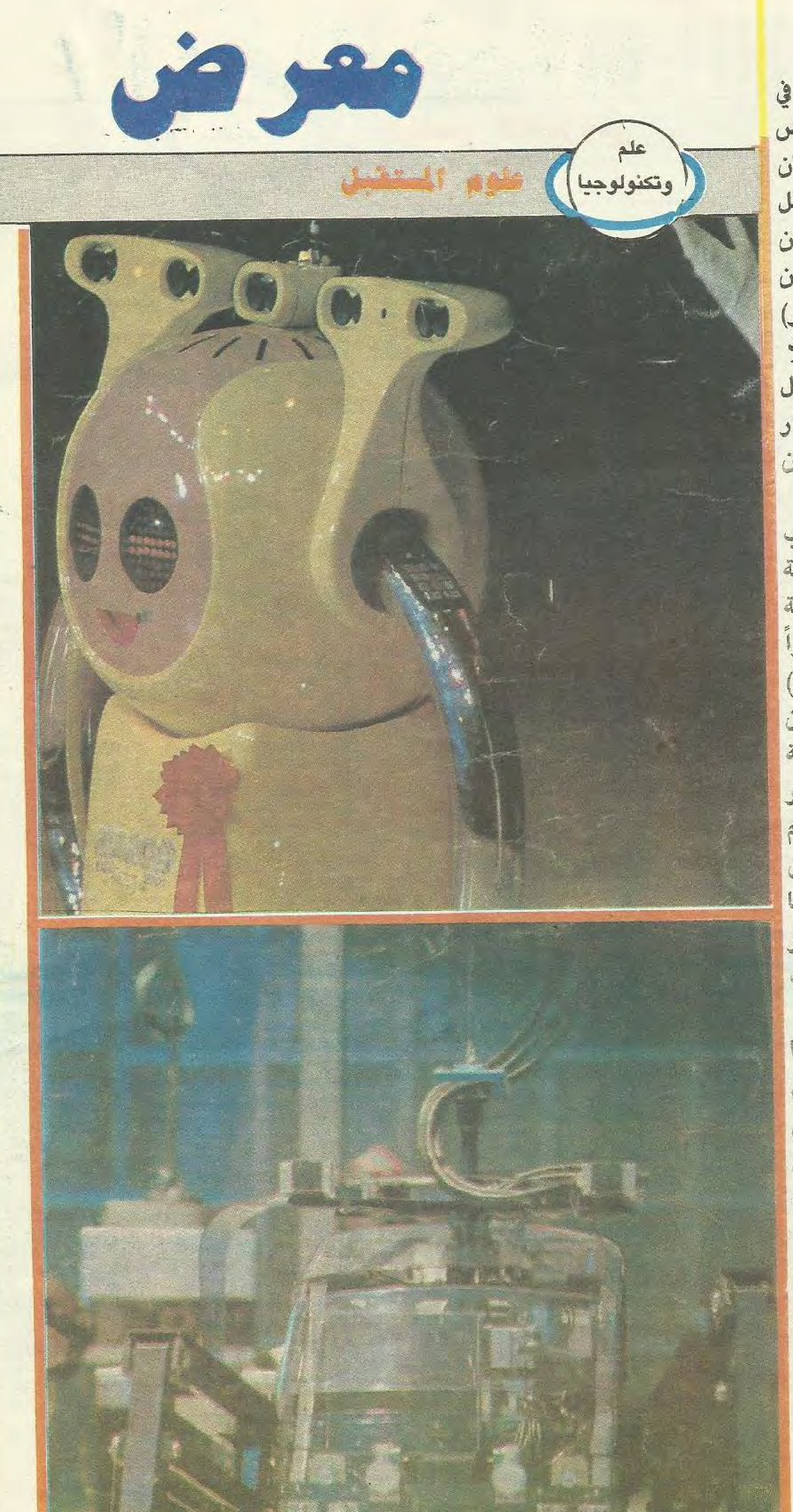
الروبوت الذي يستطيع صعود السلم

الروبوت الرسام : الذي يستطيع رسم صورة لك في مدة قصيرة .

معرض

علم وتكنولوجيا

علوم المستقبل



أُقيم في اليابان في السنة الماضية معرض «اكسبو الدولي» وكان شعاره «العلم من أجل عالم الغد» وكان معرضاً اعطى لكل من زاره (٢٠ مليون زائر) أنطباعاً انه يعيش فعلاً في عام ٢٠٠٠ بكل مظاهره ماعدا الزوار فقد كانوا من القرن العشرين .

أوّل شيء جذب الزوار كانت الشاشة التلفزيونية العملاقة (ارتفاعها ٢٥ متراً وطولها ٤٠ متراً) التي عبرت عن التكنولوجيا العالية وعدّت مثالا لشعار المعرض الذي قدم نماذج كثيرةً جدا عن الذكاء الصناعي وما يستطيع الكومبيوتر أن يقدمه من عمليات ذكية :

وكذلك دار سينما المستقبل : وهي ان يشارك الزائر في صنع الفلم عن طريق كومبيوتر (حاسب الكتروني) وشاشته يجده كل زائر امام كرسيه فيستطيع الزائر تغيير احداث الفلم كما يريد فمثلا لو كان المنظر رحلة عودة مركبة فضاء

فإنَّ كل زائر يعد قائد مركبته الخاصة به ويستطيع قيادتها وتوجيهها بحسب براعته ، على ان يحاول الوصول الى الارض سالما وعليه ان يتجنب المركبات الاخر .
والنيازك التي تصادفه في الفضاء واذا اخفق فان مركبته تحترق على الشاشة ويهتز كرسيه ثم تظهر صورته علىٰ شاشة السينما معلنة اخفاقه .

كما وقدَّم المعرض روبوتات عديدة ومختلفة الحجوم منها : الروبوت العملاق وطوله خمسة أمتار .
الروبوت العازف : الذي يقدم مقطوعات موسيقية يعزفها على آلة البيانو .
المسرح الروبوتي : يقدم مسرحيات أبطالها روبوتات فقط .
الروبوت الذي يستطيع صعود السلم
الروبوت الرسام : الذي يستطيع رسم صورة لك في مدة قصيرة .



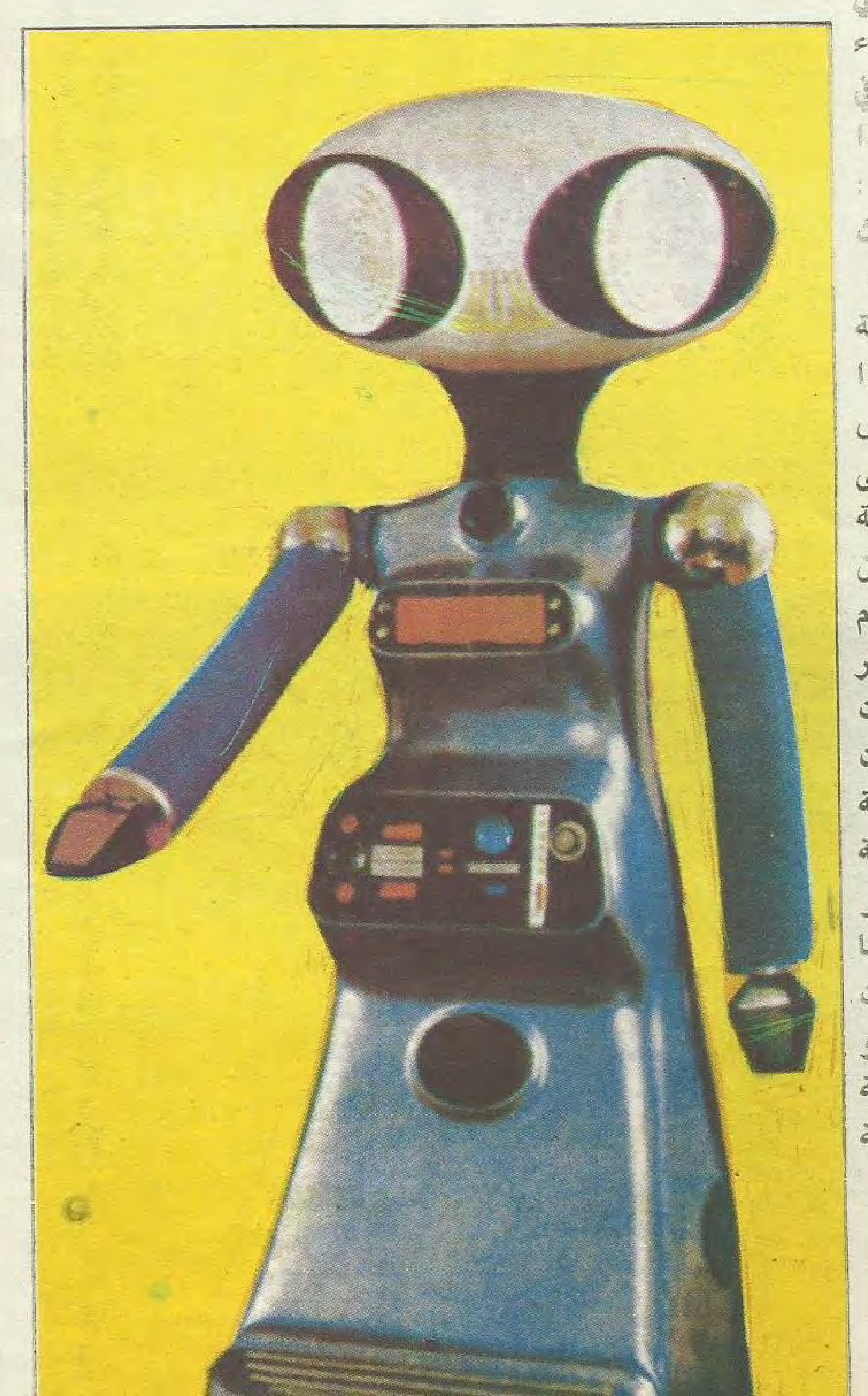
ملامح روبوت المستقبل

روبوت السنوات القادمة

صناعة الروبوت أو ما يسمى بالانسان الآلي لم تقف عند حدٍ معين بل بدأت تدريجياً وبمرور الأيام تضاف اليه قدرات جديدة كاللمس والشم والسمع والنظر .. وأصبح هذا الجهاز يمشي ويتحرك . ويتكهن العلماء بأنّ الروبوت سيتطور أكثر في السنوات القليلة المقبلة وهذا التطور يشمل جانبين هما :

- أولاً (الذكاء) .. حيث ستكون مواده اكثر (ذكاء)

- والثاني المهمات الآلية المختصة حيث سيتمكن هذا الجهاز من تشذيب الحشائش وتنظيف البلاط لابل حتى قراءة القصص والترجمة الفورية .. وليس بعيداً ان يتحقق كل هذا بفضل تقدم تكنولوجيا الكومبيوتر وحاليا تعكف الشركات المختصة على تطوير الروبوت واكسابه حواساً مضافة لانتاج ربوت منزلي بهيئة آلة يتم التحكم بها بوساطة الراديو او الكومبيوتر المنزلي ، كما يدرس حالياً صنع ربوت يقوم باعمال المنزل او المحلات التجارية الروتينية لتقديم المرطبات او الحراسة ضد السرقات .



مغامرة في كوكب مجهول



١

نحن الان على سطح كوكب «تـاتو آين» ، حيث يعيش «لوك سكايووكر» ، في مزرعة عمه «اوين» .

يُحِبّ «لوك» المغامـرة ، ويتمنى ان يُصبح ملّاحاً فضائياً ، مثل صديقه «بيكز» لكنّ عمّه كان يمانع ، لانه يحتاج اليه لمساعدته في اعمال المزرعة .

في احد الايام ، كان «لوك» يُحدّق في السماء ، كعادته ، وفجأة لمح اضواء خاطفة كثيرة .. مسك منظاره ، وراح ينظر نحو الاضواء ..

ماذا يرى ؟

كانت سفينتا فضاء تهاجم احداهما الاخـرى .. ولكن لماذا ؟

٢

لنقترب من السفينتين .. في احداهما انسانان آليان ، هما «أرتو» و«ثريبيو» الذي يستطيع التحدث كالانسان .

اما «أرتو» ، فكان يحدث ضجيجاً ، كما تفعل الآلة ، ولم يكن يفهمه احد ، سوى «ثريبيو» .

اما السفينة الثانية ، فهي سفينة اعوان الحاكم الظالم «تاركين» ، الـذي اغتصب الحكم من الاميرة العادلة «ليا» .

لم تقف «ليا» مكتوفة الايدي ، بل راحت مع عدد كبير من الثوار ، تقاوم حكم «تـاركـين» ، واستطـاعت الحصول على الخريطة التي تبين سر قوة «كوكب الموت» مقر تاركين .. وهاهي سفينة من سفن «تاركين» تهاجم السفينة التي بها انصار الاميرة العادلة .



٣

استطاع اعوان «تاركين» الدخول الى سفينة انصار «ليا» ، يقودهم «دارث فادر» ، اقرب المقربين الى «تاركين» .. «فادر» شخص طويل جداً ، يرتدي ملابس سوداً دائماً ، ويخافه الجميع .. واستطاع كسب هذه الجولة !

٤

التفت «تربيبو» حوله ، فلم يجد صديقه ، فراح يناديه :

- أرتو .. أرتو .. اين انت ؟ هل انت بخير ؟

بعد قليل ، ظهر «أرتو» ، ومعه فتاة رائعة الجمال ، ترتدي ملابس بيضاً فضفاضة .. صاح «تريبيو» :

- أرتو .. أسرع .. لنغادر السفينة .

انطلق «أرتو» وصديقه نحو سفينة نجاة صغيرة ، انطلقت بهما بسرعة في الفضاء .. كان «أرتو» يقول :

- بليب ، بليب .. بليب ، بليب .

- ماذا تقول ؟ لديك رسالة مهمة جداً ؟

٥

كان «دارث» في غاية الغضب ، وهو يصيح :

- عرف انصار «ليا» بكل خطط كوكبنا .. علينا اعادة هذه الخطط ، والا دمر «كوكب الموت» .

ثم التفت الى اعوانه ، وهو يقول :

- ابحثوا عنهم من جديد جدوهُمْ ولكن لاتقتلوهم .. اريد أن اطرح عليهم بعض الاسئلة .

لم يجد اعوان «تاركين» سوى الفتاة ذات الملابس البيض .. انها الاميرة «ليا» بعينها !

عندما اصبحت وجهاً لوجه امام «فادر» خاطبته بغضب :

- انت اذن من جديد ! لماذا اوقفت سفينتنا ؟ اننا ناس نحب العيش بسلام وطمأنينة .. ابتعد عن طريقنا .

ابتسم «فادر» بمكر ، وهو يقول :

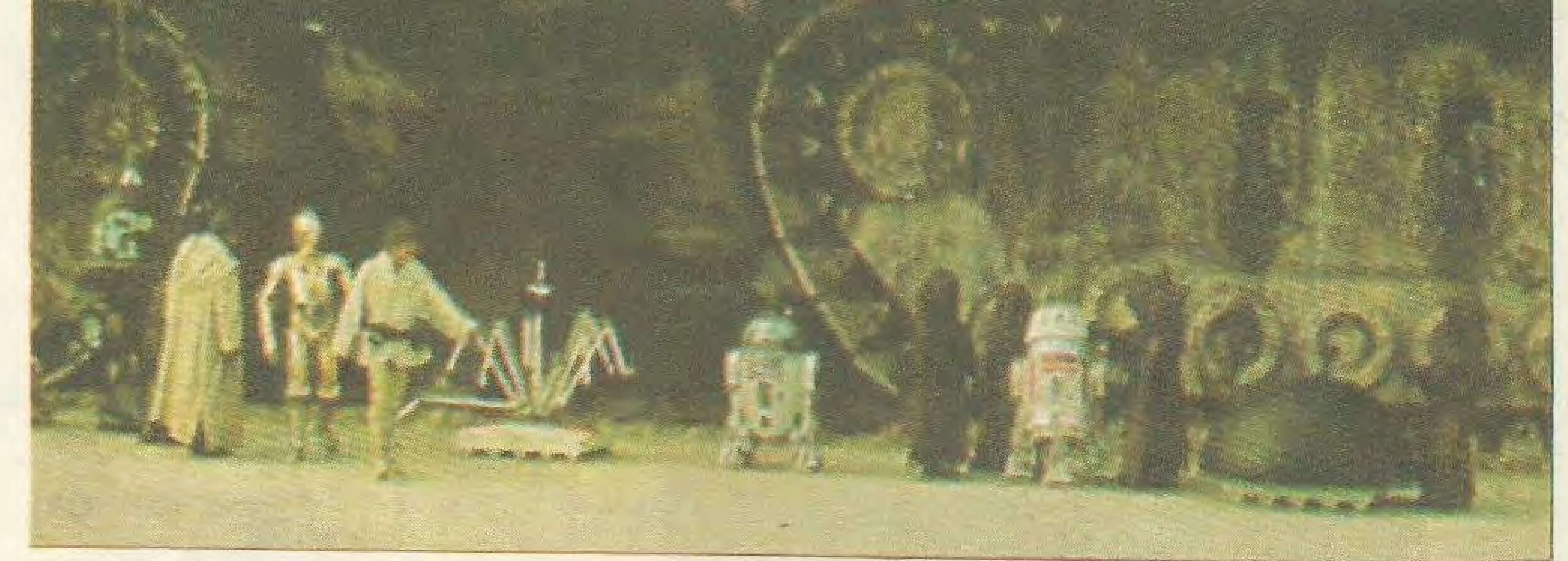
- انك تكذبين ! انا اعرف انك تخططين للاطاحة بحكم «تاركين» وانك تملكين خططنا السرية .. اين هي ؟

- لا اعرف شيئاً عما تقول !

لم يتمالك «فادر» نفسه ، فصاح :

- اسجنوها .. وابحثوا لي عن البقية .. هيا بسرعة ! هيا !





٦

عندما هبط الانسانان الآليان ، على كوكب «تاتوآين» ، لم ينعما بقسط من الراحة ، اذ سرعان ما امسكت بهما مخلوقات غريبة ، آسمها «الجاواز» ، تعيش على هذا الكوكب ، ومضت بهما الى بناية كبيرة ، هي مخزن لبيع الناس الآليين .. ومن حسن الحظ كان «لوك» وعمه في المخزن ، في هذا الوقت ، لشراء انسانين آليين .. اعجبهما «أرتو» و«تريبيو» ، فاشتراهما العم «أوين» ، واخذهما «لوك» الى المزرعة .. وكان الصديقان في غاية السعادة ، لان شملهما اجتمع .

اخذ «لوك» يبذل كل جهوده ، في تنظيف الانسانين الآليين .. واصلح الاجزاء المكسورة منهما .. وفي حين كان «لوك» منهمكاً في اصلاح ذراع «أرتو» ، شاهد صورة صغيرة ، لفتاة جميلة ، راحت تقول :

- «اوبي - وان كينوبي» ، ساعدني !

نظر «لوك» الى الصورة ، وقال :

- انها جميلة .. ولكن من هي

قال «تريبيو» :

- انها شخصية مهمة يا«لوك» .. شاهدتها من قبل .. اخذ «أرتو» يزعق :

- بليب .. بليب .. بليب !

انتبه اليه «تريبيو» وقال :

- انه يقول : ان عليه ان يقابل «اوبي - وان كينوبي» .. من هو هذا الشخص ؟

ومضت في ذهن «لوك» فكرة ، ثم قال :

- لعله «بن كينوبي» ، العجوز الذي يعيش في هذه التلال .. هيا لننقذ الفتاة الجميلة .



٧

في الصباح الباكر ، اخذ «لوك» معه «آرتو» و«تريبيو» ، في سفينته السريعة .. وعندما اقتربوا من مكان العجوز «بين» ، هاجمهم «التوسكن» المعروفون بشراستهم وعدوانيتهم ، وكادوا يقضون عليهم .. لكن «التوسكن» سرعان مالاذوا بالفرار ؛ فقد ظهر لهم رجل عجوز ، يعرفونه جيداً ..

اقترب العجوز من الاصدقاء الثلاثة ، وقال لهم بحنان :

- هل انتم بخير ! اطمئنوا ! انتبه «لوك» فجأةً ، وصرخ قائلاً :

- «بين» ، «بين» .. هل تعرف «اوبي - وان كينوبي» ؟

- نعم .. اعرفه ! انه انا ! هيّا معي الى البيت .

٨

في البيت ، رأى «بين» صورة الفتاة ، التي قالت له :

- «اوبي - وان كينوبي» .. والدي يطلب منك مساعدتنا للاطاحة بحكم الظالم «تاركين» .. انا سجينة الان .. والخطط السرية لكوكب الموت ، موجودة مع هذا الانسان الآلي ، «آرتو» .. خذه الى والدي في كوكب «الدران» .. ساعدنا يا«بين» !

نظر «بين» الى «لوك» وقال :

- سأساعدك في انقاذ الفتاة .. انا صديق والدك ، واعرفه جيداً ؛ كان شجاعاً ، وملاحاً ماهراً .

تساءل «لوك» :

- كيف مات والدي ؟

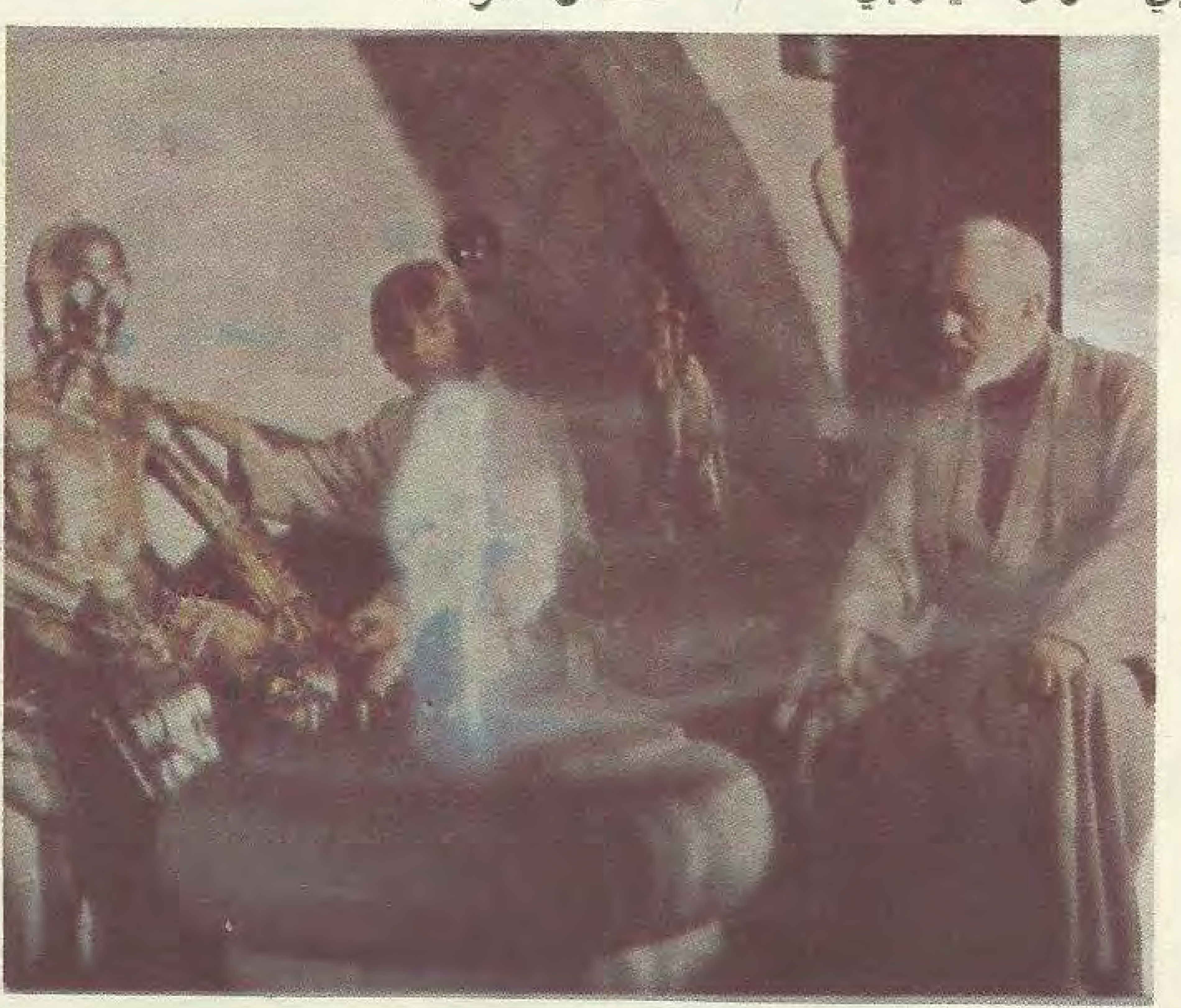
- قتله «فادر» .. انه يملك مانسميه «طاقة القوة» .. لكنه يستعملها في اعمال الشر !

- ماهي طاقة القوة هذه ؟

- انه سؤال صعب .. انها طاقة اذا امتلكتها فستصبح فارساً من فرسان هذا الكوكب .. سأحدثك عنها ونحن في طريقنا الى «الدران» .. قال «لوك» :

- يجب ان اخبر عمي بسفري ، لئلا يقلق .

اتجه الاصدقاء نحو مزرعة «اوين» . لكن عندما اقتربوا منها ، رأوها تحترق .. لقد احرقها اعوان «تاركين» !



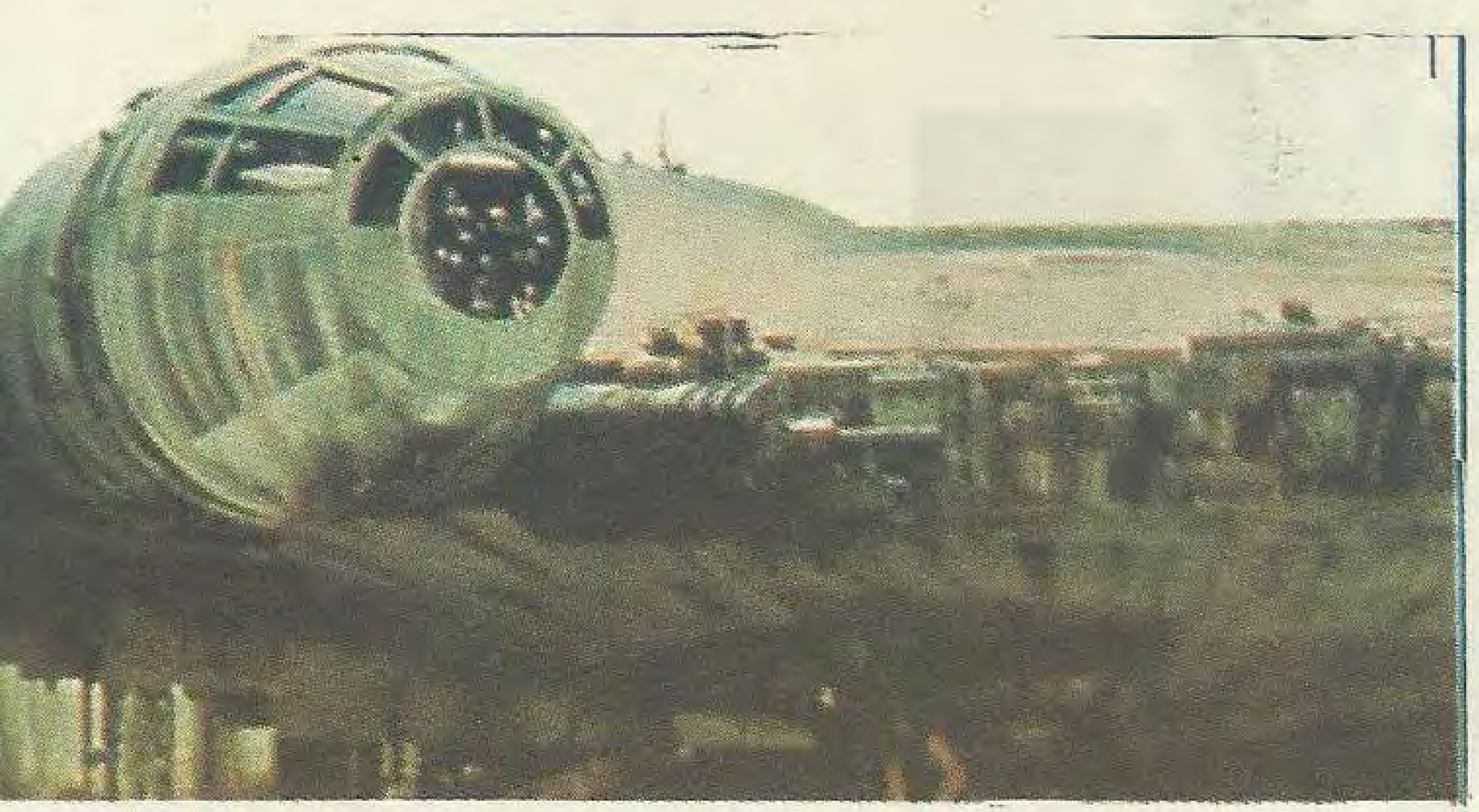
٩

اتجه «لوك» مع اصدقائه نحو المدينة .. في المدخل اوقفهم اعوان «تاركين» ، بعد ان شكّوا بأمر «آرتو» و«ثريبيو» ، وارادوا ايقاف الجميع وسوقهم الى «فادر» ، لكن نظرة واحدة من «بين» ، جعلت اعوان «تاركين» يتركون الاصدقاء يمرّون بسلام .. استغرب «لوك» هذا الامر ، لكن «بين» قال :

- انها طاقة القوة .. استعملتها الان ! لنذهب الان الى حانة المدينة ، لنستأجر مركبة تقلنا الى «الدران» .

وفي الحانة ، التقى «بين» بملاح ممتاز اسمه «هان» ، ومعه مساعده «تشوباكا» .. واتفق الجميع على ان تبدأ الرحلة صباح اليوم التالي .





١٠

انطلق «هان» بسفينته «فالكون» ، ومعه الاصدقاء .. وبعد ان قطعوا بعض المسافة نحو «الدران» هاجمتهم خمس سفن مقاتلة ، من سفن «تاركين» الفضائية .. لكن «الفالكون» كانت سريعة جداً ، برغم انها تبدو قديمة .. ووصلوا الى مكان آمن .

١١

نحن الان على كوكب الموت .. كان «تاركين» يستجوب «ليا» :

- ايتها الاميرة .. اذا لم تخبرينا بمكان اعوانك فسأفجر «الدران» . وعندما اجابت بالرفض ، قال «تاركين» ، انه سيفجر «الدران» ..

خافت الاميرة فقالت : انهم يعيشون في كوكب «تاتو آين» .. ضحك الظالم ، وقال :

- سأفجر كوكب «الدران» الان ، ونذهب الى «تاتو آين» .
قاطعته «ليا» قائلةً :
- لكنك وعدتني ..
ابتسم «تاركين» ساخراً ، ثم قال :
- لاتثقي بكلامي دائماً ، ايتها الاميرة .. سترين كيف افجر «الدران» .. وكانت الاميرة تبكي بحرقة .



داخل «الفالكون» ، كان «بين» منهمكاً في تعليم «لوك» سر طاقة القوة .. واعطاه سيف ابيه الذي كان يحتفظ به .

عندما اقتربت «الفالكون» من «الدران» كانت هناك الاف الاضوية الخاطفة ، تلمع في سمائه ..

- ترى ماالذي يجري ؟

تساءل «لوك» وقبل ان يسمع جواباً كانت الاشعة الجرّارة تسحب السفينة نحو كوكب الموت !

في موقع اخر من كوكب الموت ، كان «تاركين» يغلي من الغضب ، لانه لم يعثر على اعوان «ليا» في «تاتوآين» ، عندما دخل احد اعوانه ، واخبره بانهم اسروا سفينة فضائية بوساطة الاشعة الجرّارة ، ولكن عند تفتيش «الفالكون» ، لم يعثر فيها على اثر لاي احد .. لقد اختفى الجميع في مكان سري ..

اقترب اثنان من اعوان «تاركين» ، فقال «هان» للوك القريب منه :

- لنهاجمهما ونرتدي ملابسهما !

نجح الاثنان في المهاجمة ، واخذا ملابس رجلي «تاركين» ، وخرج الجميع من المخبأ ، حيث عثروا على غرفة كومبيوتر سرية ، عرف «بين» ، منها اشياء كثيرة عن كوكب الموت .. ثم خاطب «أرتو» قائلاً :

- مهمتك هي البحث عن مكان الاشعة الجرّارة ، لندمرها ، ونخلص «الفالكون» .

نجح «آرتو» في العثور على مكان الاشعة ، لكنه كان في مكان مرتفع . قال «بين» :

- سأتولى انا مهمة الاشعة ..

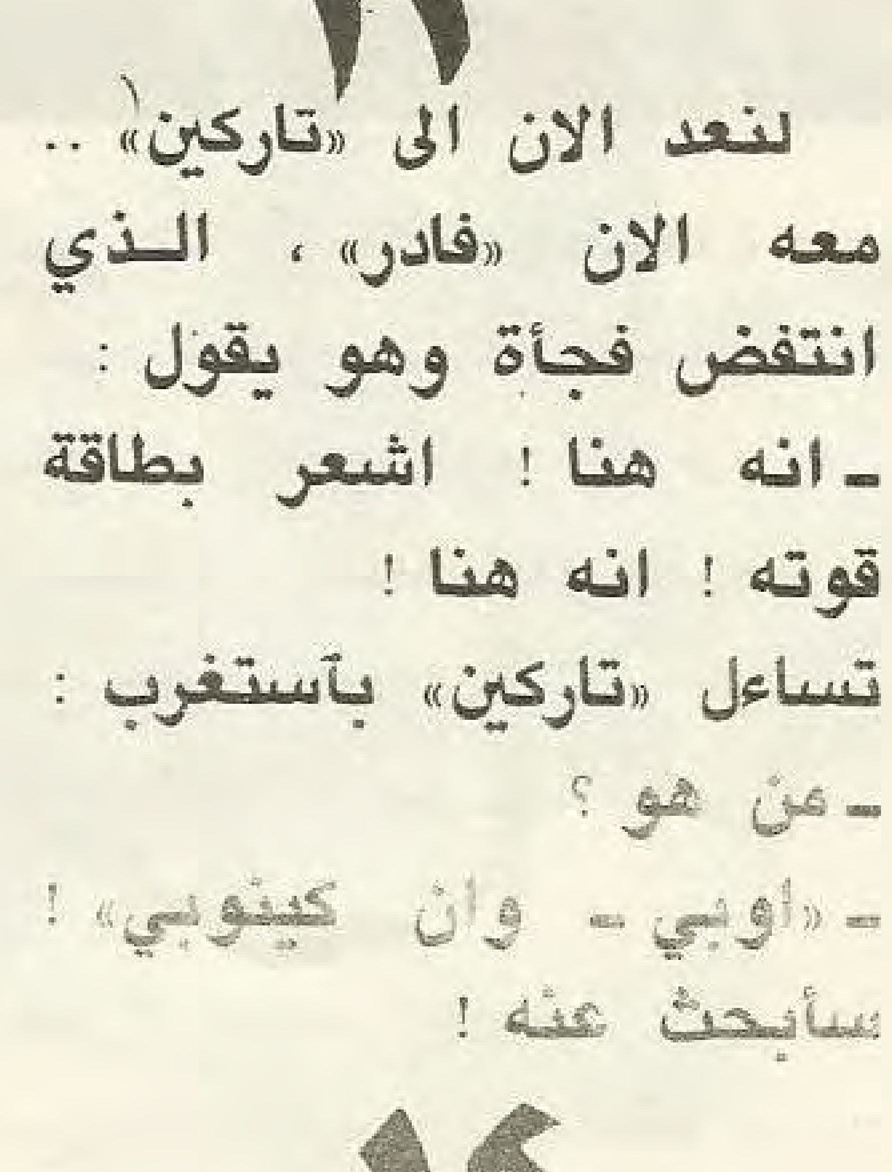
وفجأة اطلق «آرتو» اصواتاً غريبة ، فسرها «ثريبيو» بأنها تحدد لهم المكان المسجونة فيه الاميرة «ليا» .

صاح لوك :

- لنسارع الى انقاذها .. لدي فكرة ! مادمنا انا و«هان» نرتدي ملابس اعوان «تاركين» ، فسنتظاهر بأننا قد اسرنا «تشوباكا» ، ونأخذه الى السجن ، وبذلك سنصل الى الاميرة .

نجح «لوك» في الوصول الى الاميرة ، وخاطبها قائلاً :

- انا «لوك سكايووكر» يامولاتي .. جئت لانقاذك ، ومعي «اوبي - وان كينوبي» .



١٣

لنعد الان الى «تاركين» .. معه الان «فادر» ، الذي انتفض فجأة وهو يقول :

ـ انه هنا ! اشعر بطاقة قوته ! انه هنا !

تساءل «تاركين» بآستغرب :

ـ من هو ؟

ـ «اوبي ـ وان كينوبي» ! سأبحث عنه !



١٤

كان الاصدقاء يسرعون في الهرب ، عندما فاجأهم باب كبير مغلق حاروا في كيفية فتحه ، وخصوصاً انهم كانوا يسمعون صوت اقدام مطارديهم من اعوان «تاركين» .

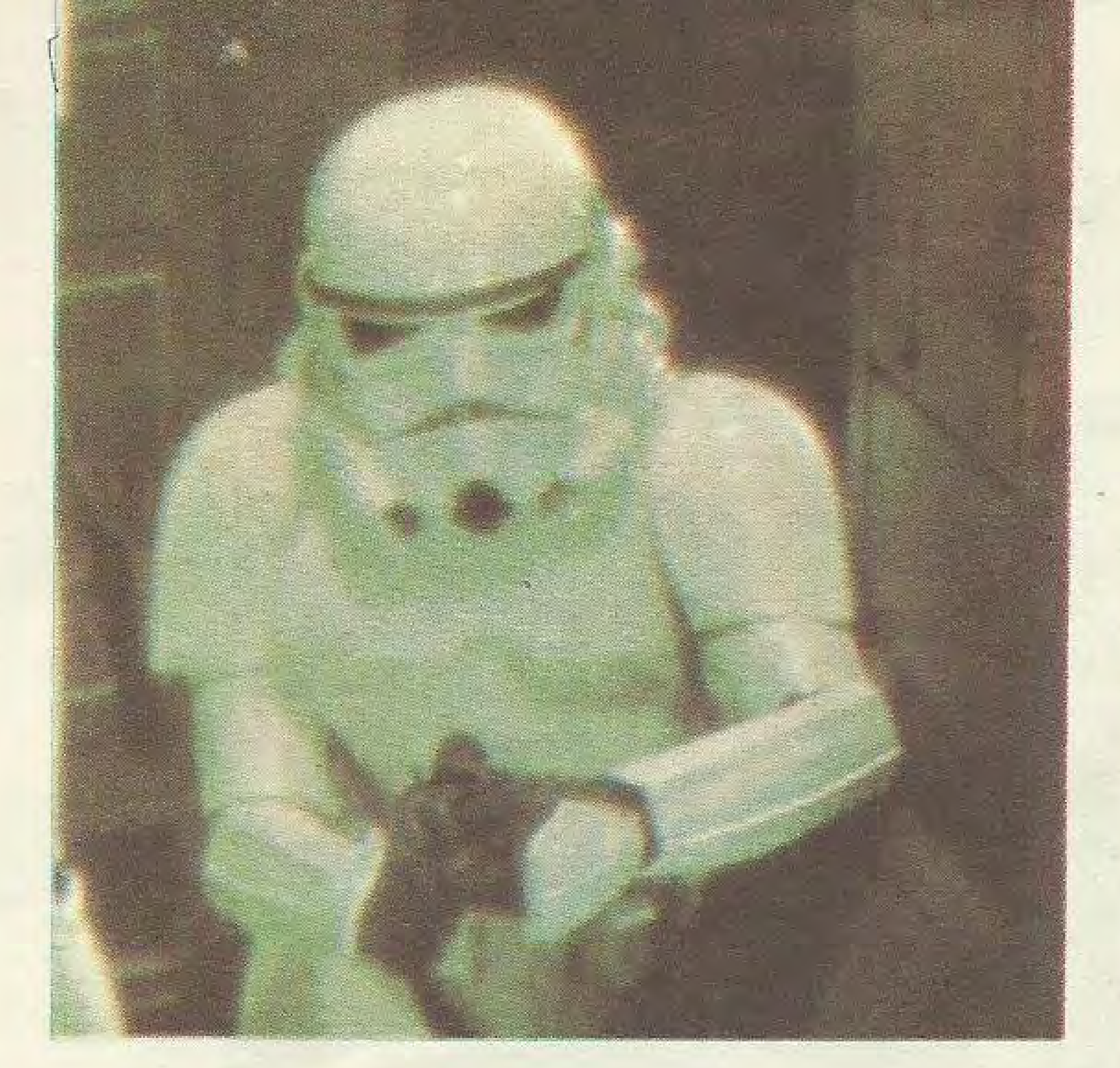
ـ كيف نخرج ؟

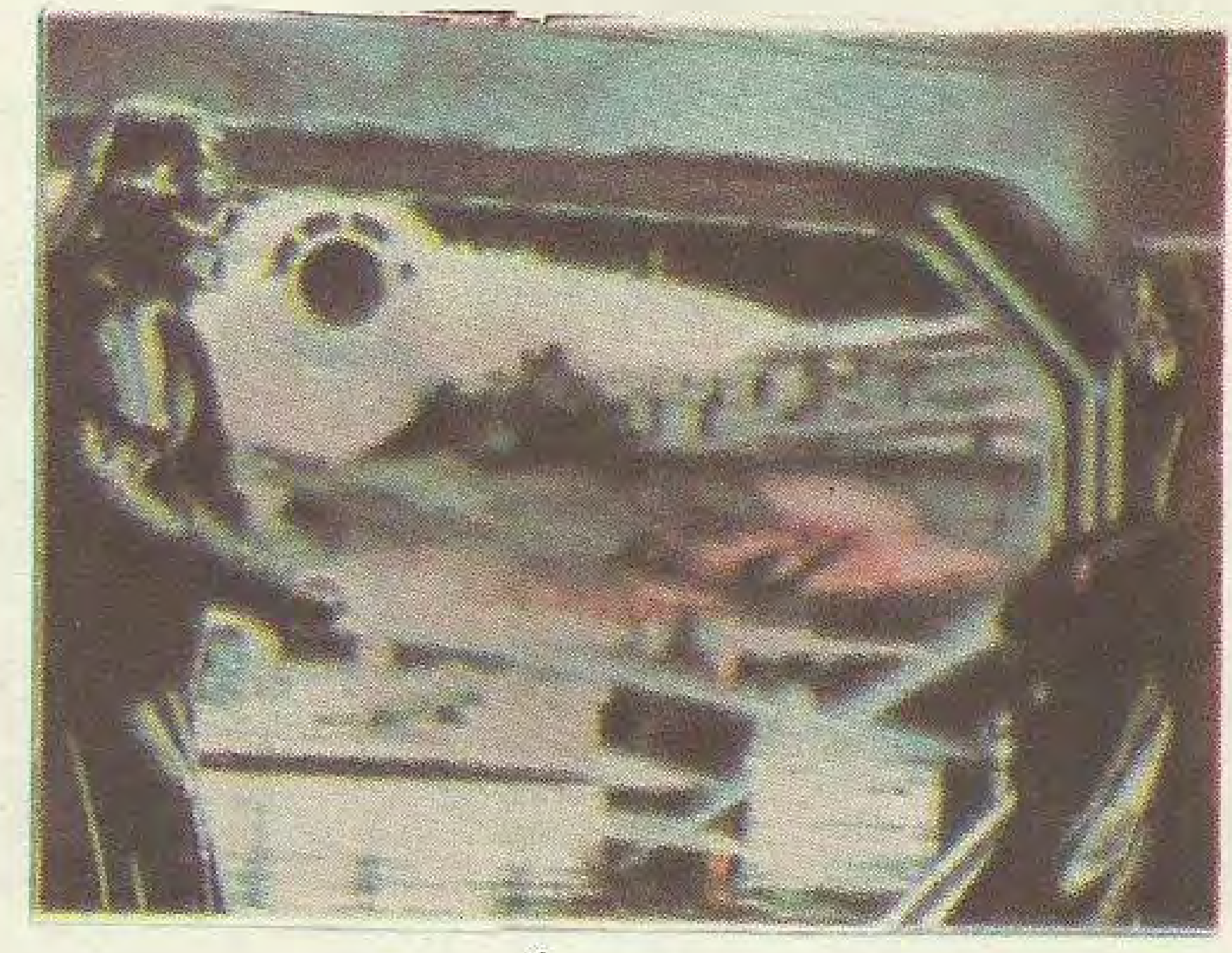
تساءل «لوك» .. قالت «ليا» :

ـ دع الامر لي .

واخرجت بندقيتها ، اطلقت منها شعاعاً ، فانفتح الباب ، واتجه الجميع نحو «الفالكون» ..



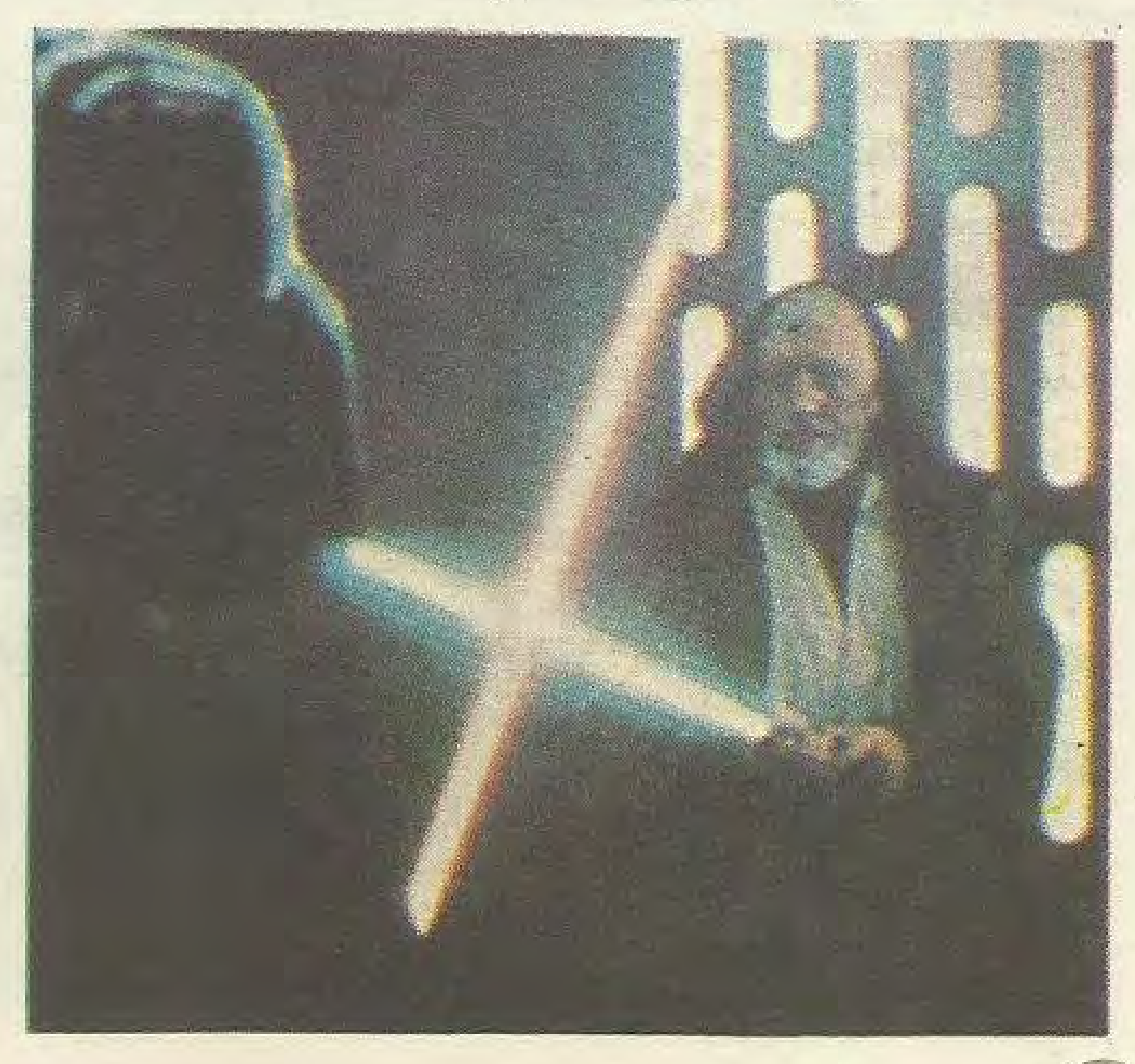


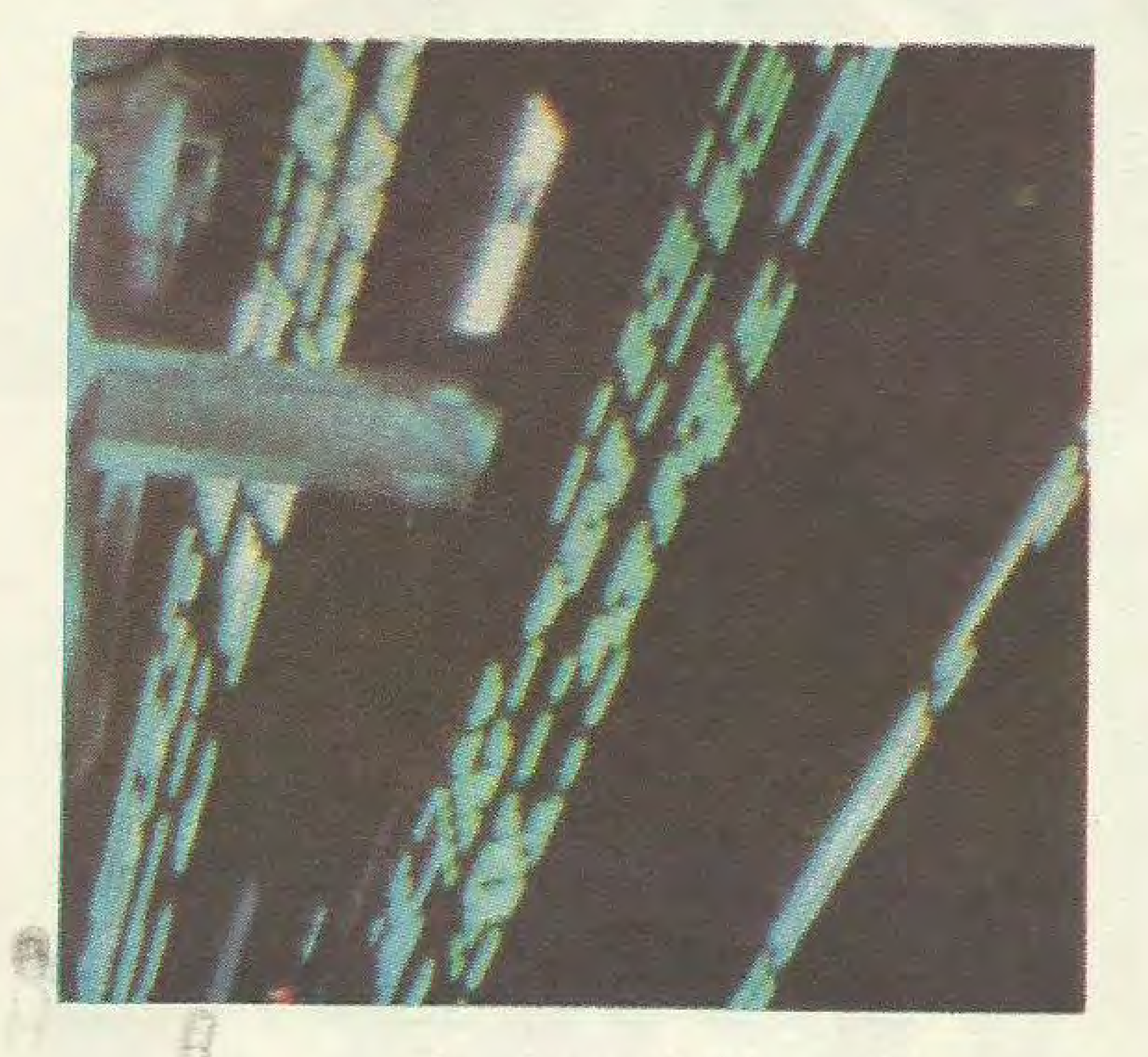


١٥

في ذلك الوقت ، كان «بين» يتسلق قمة «كوكب الموت» .. انها عملية خطرة .. واي خطأ سيؤدي بحياته ! وبعد جهد جهيد وصل الى المكان ، ونجح في ايقاف مفعول الاشعة الجرّارة .. وهاهي «الفالكون» قد تحررت ..

اسرع «بين» في العودة الى مكان «الفالكون» ، وفجأة ، وجد نفسه وجهاً لوجه امام عدوه الدود «فادر» !





اخرج الاثنان سيفيهما ، وبدأت المبارزة .. علا صليل السيوف ، فاتجه نحو «لوك» واصدقاؤه ، فشاهدوا «فادر» يطعن «بين» ، الذي اختفى في حين تكوّمت ملابسه على الارض .

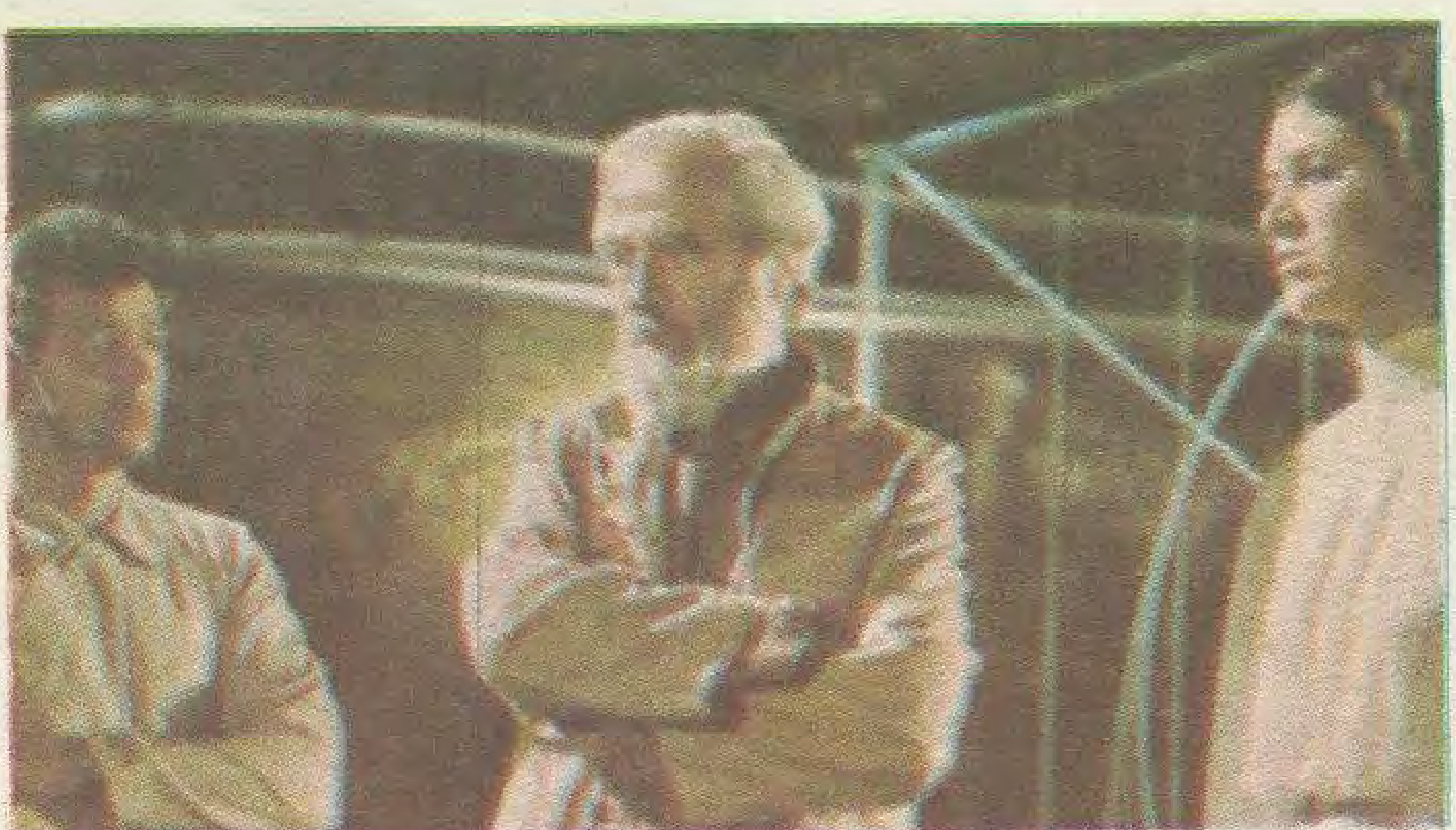
صرخ «لوك» :

- «بين» .. «بين» .. عد الينا !

لكن «بين» لم يعد ، بل جاء صوته ، يقول للوك :

- تذكر طاقة القوة يا«لوك» .. انك تمتلكها الآن !





قالت الاميرة «ليا» :
- اعوان «تاركين» يلاحقوننا .. لنستعد لهم .
تجمع الملاحون الجويون ، وراح قائدهم يخاطبهم :
- لنستعد لايقاف اعوان «تاركين» ، قبل ان يفجروا كوكبنا .. نحن سنهاجم نقطة واحدة في كوكب الموت .. اذا اصبناها ، فسنفجّره !



١٦

حزن الجميع على موت «بين» . وانطلقوا بالفالكون عبر ابواب «كوكب الموت» .. لكنهم لم يشعروا الا وعدد من سفن «تاركين» المقاتلة تتبعهم .. فأسرع «لوك» و«هان» نحو اسلحة «الفالكون» ، وامطروا سفن العدو بوابل من القذائف الصاروخية ، اسقطت ثلاث سفن ، اما الاخيرة ، فقذ لاذت بالفرار .

وصلت «الفالكون» الى كوكب «يافين» ، حيث يتجمع انصار الاميرة «ليا» .. رحبوا بها وبأصدقائها اشد الترحيب ..



١٧

انطلقت سفن الاميرة «ليا» نحو كوكب الموت .. كان «لوك» يقود احدى هذه السفن ..

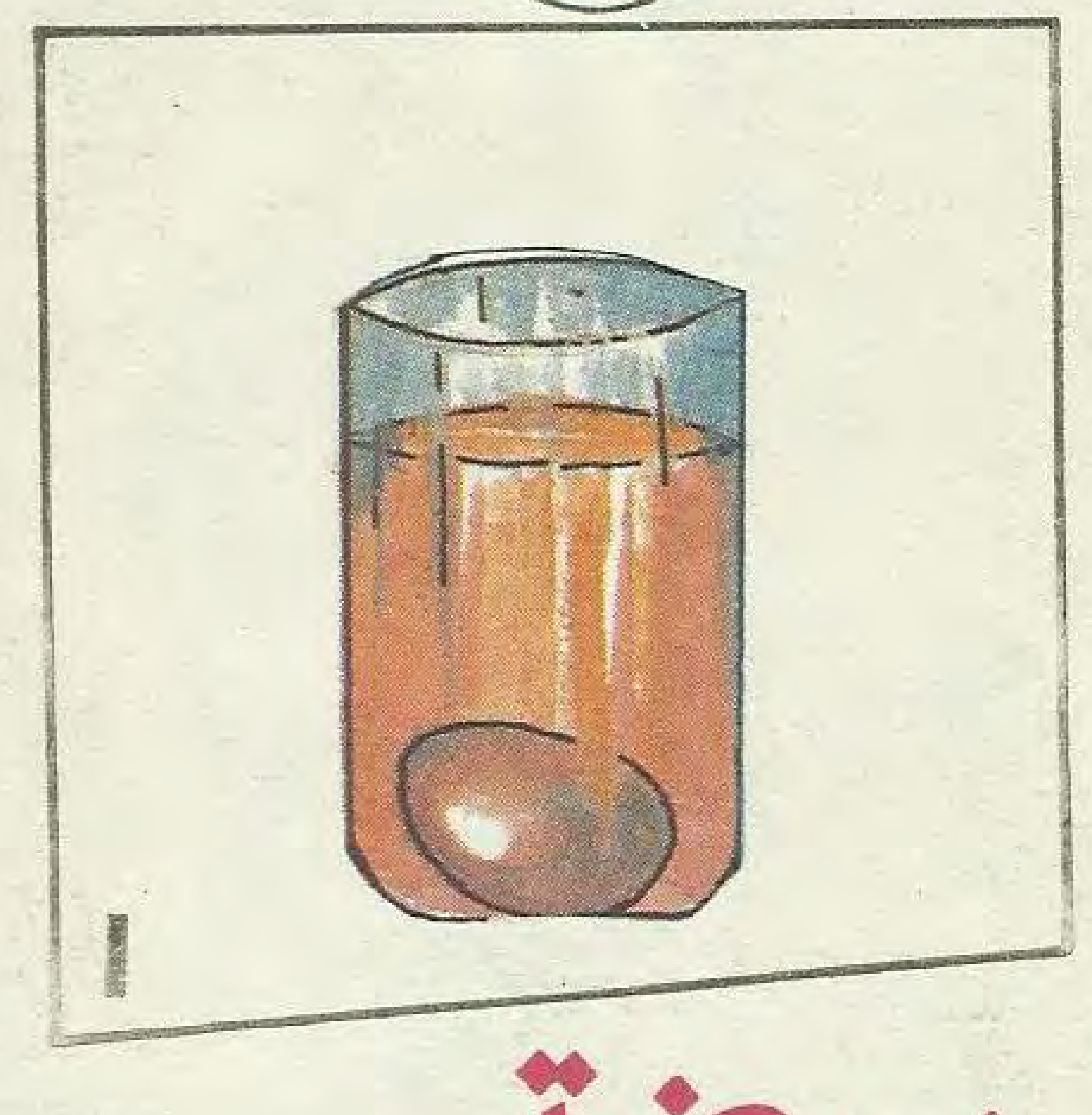
في ذلك الوقت ، كان «تاركين» يخاطب «فادر» :

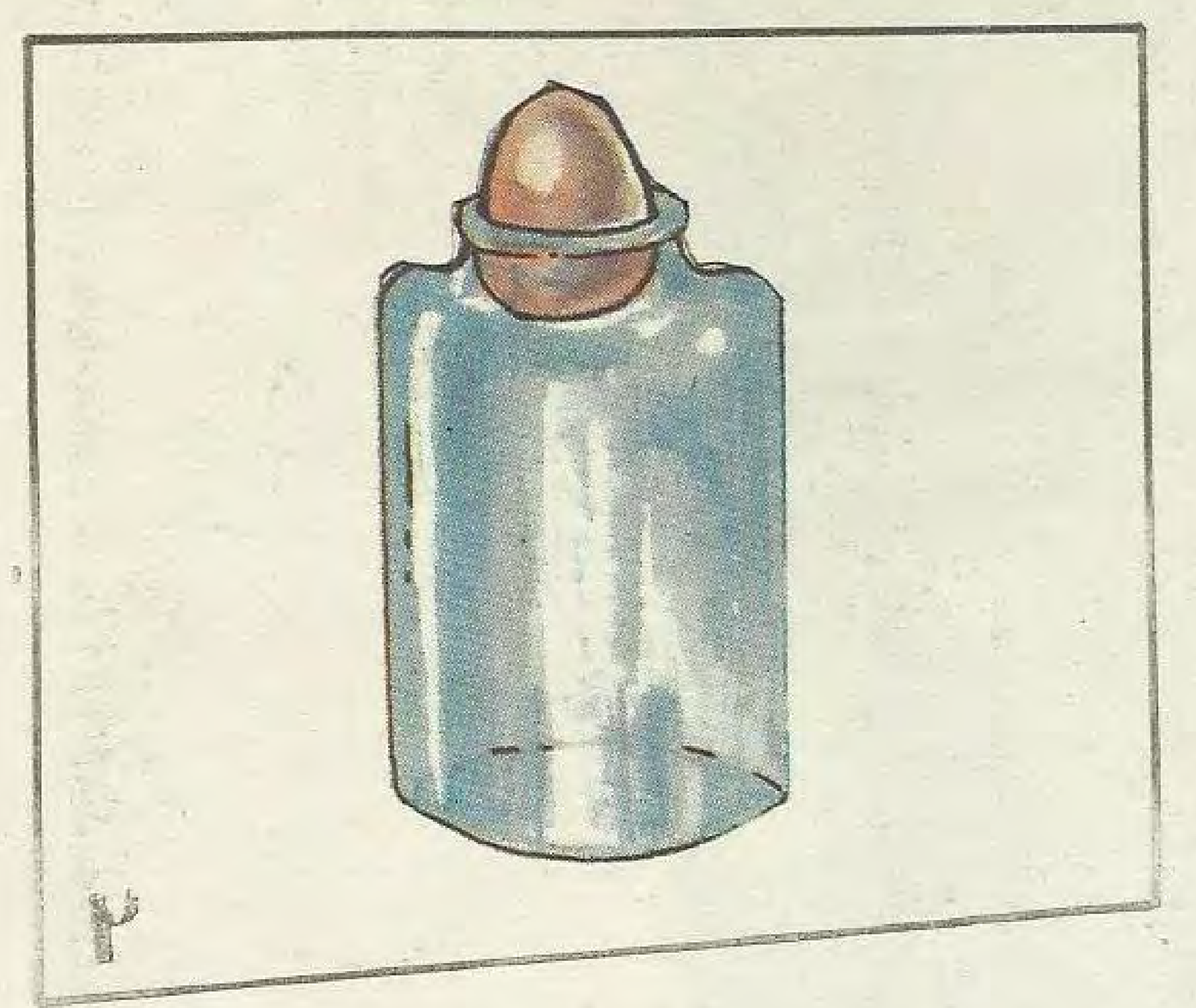
- لن يستطيع احد مهاجمة كوكبنا ..

- لا يا سيدي .. انهم يهاجموننا !

اقتربت سفينة «لوك» من الهدف .. هاجمه بسرعة ، وابتعد .. عاد من جديد وهاجمه للمرة الثانية .. لم ينجح هذه المرة ايضاً ..

في المرة الثالثة ركز كل شيء فيه ، وضرب الهدف بقوة ، فأصابه اصابة مباشرة .. وتخلص الجميع من كوكب الموت ،، فعم الفرح الجميع !





بيضة لينة القشرة

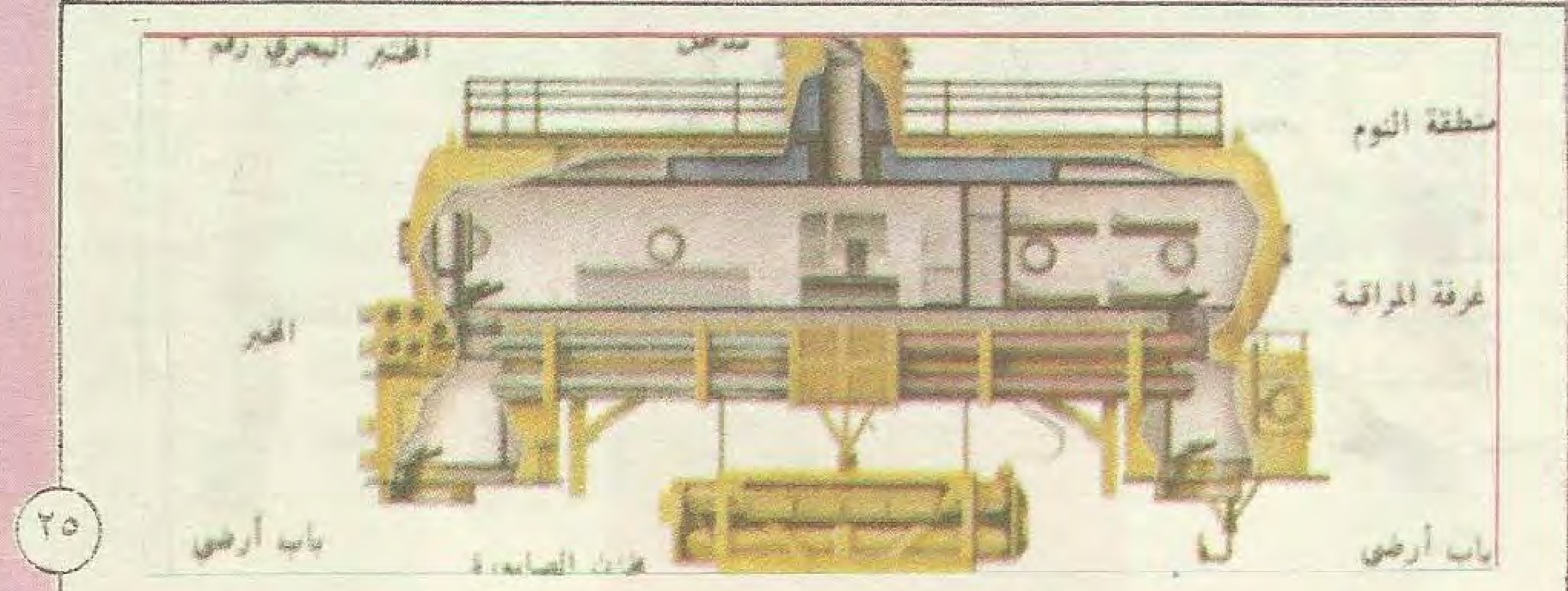
هل تستطيع ان تدخل بيضة في فوهة قنينة ضيقة ، من غير ان تنتزع القشرة عنها ؟! واذا كان جوابك (لا) فإن هذه التجربة ستثبت لك ، العكس ، إذا اجريت الخطوات الاتية :

○ ضع البيضة في خل ابيض ، واتركها فيه مدة قدرها ثلاث ساعات (رسم ١) بعد ذلك ، اخرج البيضة من الخل وستدهش مما حدث ، فالبيضة اصبحت لينة بين اصابعك مثل كرة مطاطية .. لأن الخل يساعد على تمدد القشرة .. والان يمكنك ان تدخل البيضة في فوهة القنينة بكل يسر مثلما تدخل الرسالة في صندوق البريد (رسم ٢) بعد الانتهاء من التجربة ، يمكنك ان تسكب ماءً بارداً على البيضة لمدة بضع دقائق ، سترى ان قشرة البيضة استعادت صلابتها مرة اخرى !

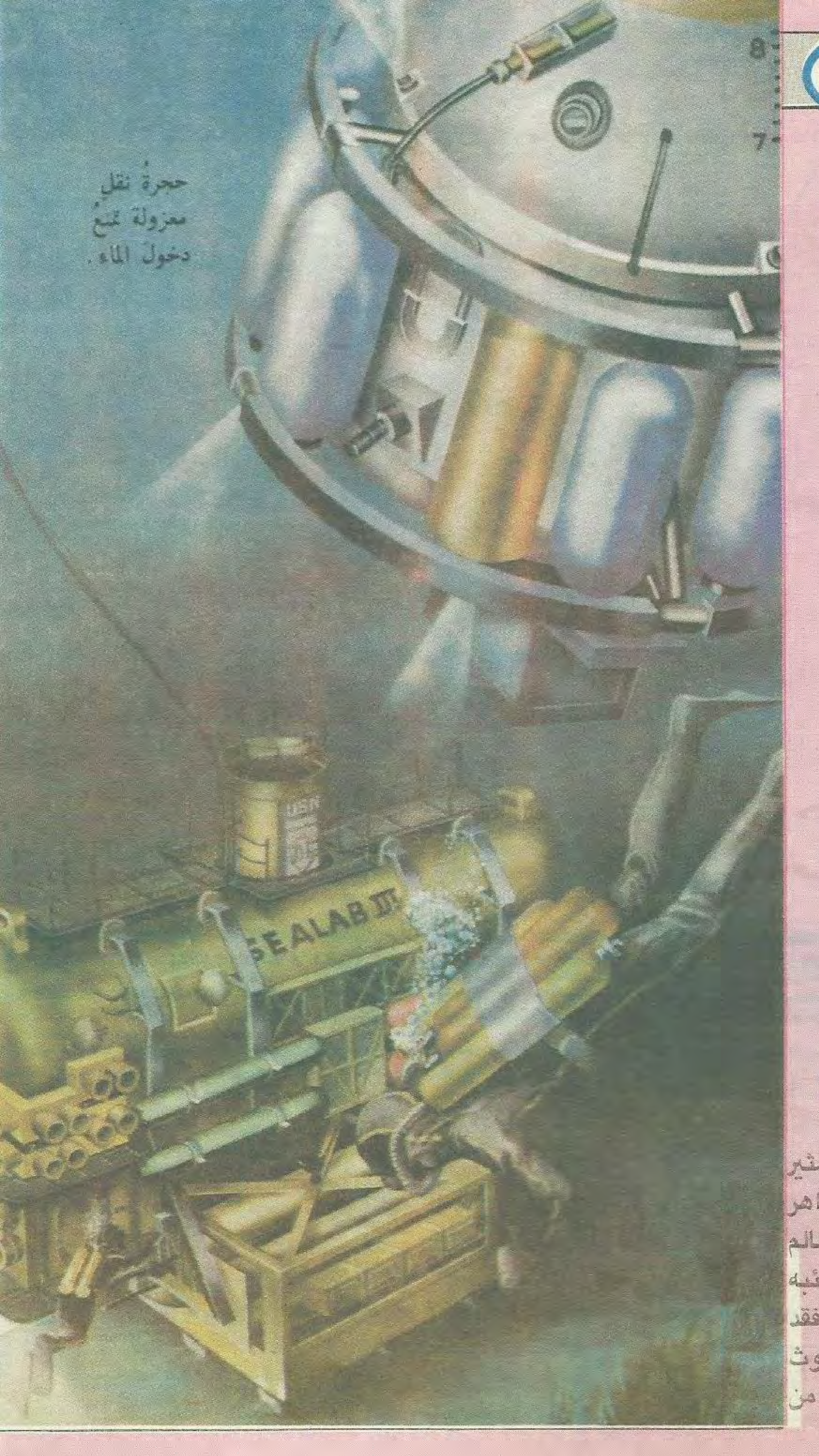
منزل مائي في أعماق البحر

البحار عالم كبير ومثير ومليء بالحقائق والظواهر وفي سبيل سبر غور هذا العالم ومعرفة اسراره وغرائبه والكشف عن خباياه ، لذا فقد تعددت وسائل البحوث والتجارب ومعداتها من اجهزة علمية متطورة وتقنيات عالية ومعقدة وغيرها من المستلزمات العلمية التي سخرت لأبحاث البحار ، واجراء التجارب ، الخاصة بالظواهر والحقائق العلمية المثيرة ، فضلاً عن اعمال التنقيب المستمرة ، عن المعادن والبترول ، التي تحتويها اعماق البحار والمحيطات . ولأجل ان تكون البحوث والتجارب التي يجريها العلماء ، غاية في الدقة والنجاح ، في سبيل انجاز المشاريع العلمية والتكنولوجية ، تمّ صنع مختبر متطور جداً ، سمي (بالمختبر المائي) او البحري ، الذي يعد واحدا من المبتكرات العلمية الحديثة ، الخاصة باستكشافات البحار فقد صنع خصيصاً لإجراء التجارب والعمليات البحثية داخل مياه البحر وفي اعماقه ، فهو أشبه بالمحطة الفضائية ، لكنها تقتصر على الاعماق ، ولها ايضا طاقم من الغطاسين والعلماء يقومون عادة باجراء التدريبات الخاصة بظروف المعيشة والبقاء داخل هذا المختبر ، الذي زود بجميع المستلزمات العلمية التي تسهل مهمة فريق العمل ، طوال مدة البقاء تحت سطح البحر ، والتي تصل الى (٣٠) يوماً ، وبما أنّ مدة البقاء طويلة قياساً بظروف المعيشة والبقاء في اعماق البحر ، داخل المختبر ، فقد زود هذا المختبر بغرفة محكمة ومليئة على نحو طبيعي ، يتيح لطاقم المختبر أن يستعملها للمنام وللاستراحة ، وهي مضاءة أيضاً ، إذ تصلها الاسلاك الكهربائية وانابيب المياه العذبة من سفينة على السطح ، تبقى على اتصال دائم مع افراد طاقم المحطة ، طوال مدة نزول المختبر وطاقمه الى أعماق البحر ، وقد اثبتت التجارب والبحوث التي اجريت داخل البحر ، مدى نجاح هذا المختبر ومساعدته في معرفة الحقائق العلمية وكشفها تلك الحقائق التي تساهم في استغلال ما تزخر به اعماق البحار من موارد وظواهر ، في سبيل انجاز الكثير من المشاريع العلمية والتكنولوجية والصناعية ، ويفكر العلماء حاليا بتطوير هذا المختبر على نحو يساعد على البقاء مدة طويلة جداً لغرض انجاز الكثير من التجارب ، التي تتطلب وقتا طويلا عن طريق التجارب التي تجرى على المواد الاولية التي تدخل في تصنيع هيكل المختبر ، وجعلها مواد لها قابلية على عزل الاوكسجين ودخوله الى المختبر ، وهذا ما يمكنهم من إنشاء مستوطنات بحرية في المستقبل

حجرةُ نقلٍ معزولة تمنعُ دخول الماء .



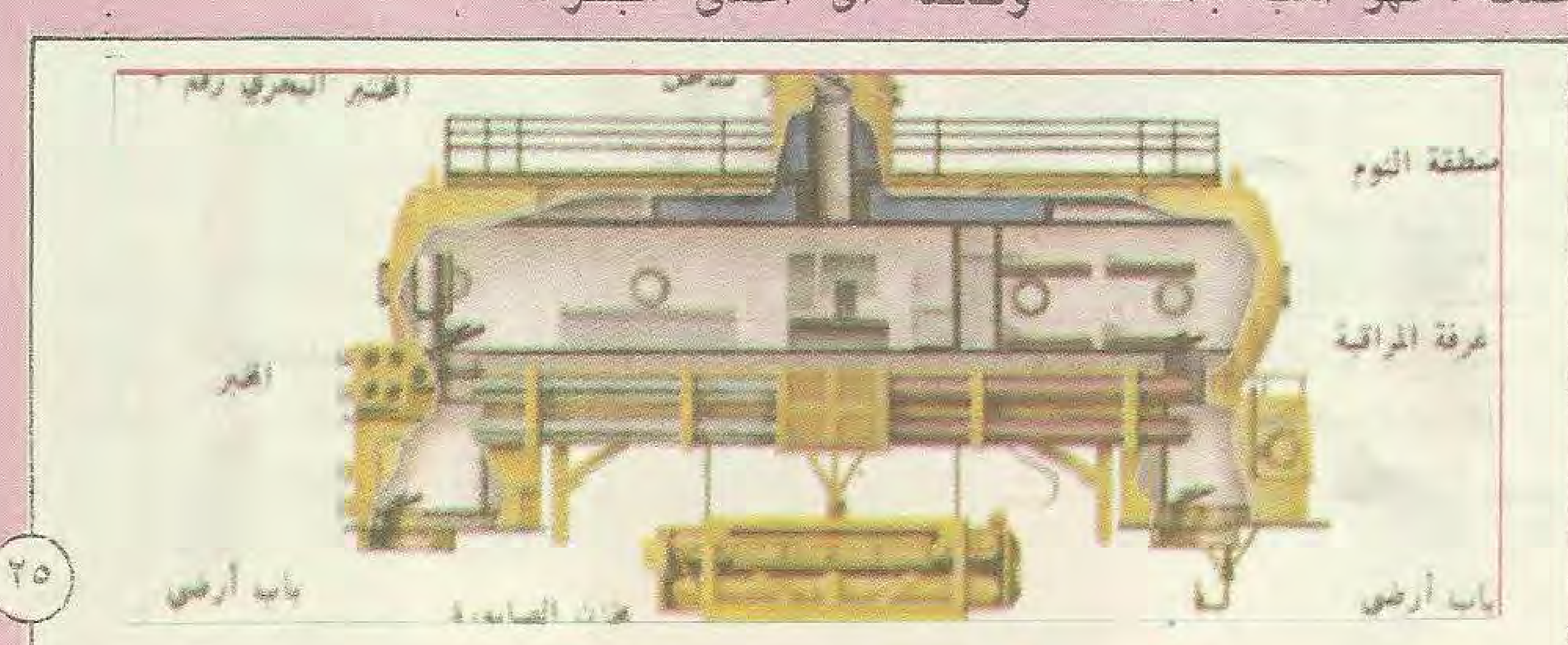
منزل مائي في أعماق البحر



حجرة نقل معزولة تمنع دخول الماء.

البحار عالم كبير ومثير ومليء بالحقائق والظواهر وفي سبيل سبر غور هذا العالم ومعرفة اسراره وغرائبه والكشف عن خباياه ، لذا فقد تعددت وسائل البحوث والتجارب ومعداتها من

اجهزة علمية متطورة وتقنيات عالية ومعقدة وغيرها من المستلزمات العلمية التي سخرت لأبحاث البحار، واجراء التجارب، الخاصة بالظواهر والحقائق العلمية المثيرة، فضلاً عن اعمال التنقيب المستمرة، عن المعادن والبترول، التي تحتويها اعماق البحار والمحيطات، ولأجل ان تكون البحوث والتجارب التي يجريها العلماء، غاية في الدقة والنجاح، في سبيل انجاز المشاريع العلمية والتكنولوجية، تمَّ صنع مختبر متطور جداً، سمي (بالمختبر المائي) او البحري، الذي يعد واحدا من المبتكرات العلمية الحديثة، الخاصة باستكشافات البحار فقد صنع خصيصاً لإجراء التجارب والعمليات البحثية داخل مياه البحر وفي اعماقه، فهو أشبه بالمحطة الفضائية، لكنها تقتصر على الاعماق، ولها ايضا طاقم من الغطاسين والعلماء يقومون عادة باجراء التدريبات الخاصة بظروف المعيشة والبقاء داخل هذا المختبر، الذي زود بجميع المستلزمات العلمية التي تسهل مهمة فريق العمل، طوال مدة البقاء تحت سطح البحر، والتي تصل الى (٣٠) يوماً، وبما أنَّ مدة البقاء طويلة قياساً بظروف المعيشة والبقاء في اعماق البحر، داخل المختبر، فقد زود هذا المختبر بغرفة محكمة ومليئة على نحو طبيعي، يتيح لطاقم المختبر أن يستعملها للمنام وللاستراحة، وهي مضاءة أيضاً، إذ تصلها الاسلاك الكهربائية وانابيب المياه العذبة من سفينة على السطح، تبقى على اتصال دائم مع افراد طاقم المحطة، طوال مدة نزول المختبر وطاقمه الى أعماق البحر، وقد اثبتت التجارب والبحوث التي اجريت داخل البحر، مدى نجاح هذا المختبر ومساعدته في معرفة الحقائق العلمية وكشفها تلك الحقائق التي تساهم في استغلال ما تزخر به اعماق البحار من موارد وظواهر، في سبيل انجاز الكثير من المشاريع العلمية والتكنولوجية والصناعية، ويفكر العلماء حاليا بتطوير هذا المختبر على نحو يساعد على البقاء مدة طويلة جداً لغرض انجاز الكثير من التجارب، التي تتطلب وقتا طويلا عن طريق التجارب التي تجرى على المواد الاولية التي تدخل في تصنيع هيكل المختبر، وجعلها مواد لها قابلية على عزل الاوكسجين، ودخوله الى المختبر، وهذا ما يمكنهم من إنشاء مستوطنات بحرية في المستقبل .



البارود اختراع عربي

امل منصور

تضاربت الآراء حول البارود وآختراعه، لكنَّ الرأي السائد يقول: إنَّ الصينيين هم اوّل من عرفه، ويدّعي الاوربيون بأنَّ «روجر بيكون.. هو الذي اخترعه وكان ذلك سنة ١٣٢٠.

والعرب هم أوّل من آبتكر البارود وطوّره واستعمله في الحرب قوةً دافعة، وذلك بحسب ما جاء في المخطوطات العلمية الاسلامية النادرة والموجودة في المتاحف الاوربية، والمراجع الاوربية ذات الطابع النزيه والمنصف.

الصين والبارود

لقد قيل إنَّ الصينيين هم أوّل من استعمل البارود وكان ذلك في الألعاب النارية والاحتفالات الدينية، لكنْ هناك رَدّ على ذلك هو أنّه يجب ان نميّز بين ملح البارود وبين تركيبه الكيميائي المعروف بـ«نترات البوتاسيوم». فملح البارود موجود في الطبيعة تحت آسم «البارود الاسود الخام» وسميّ بالبارود لأنه قابل للأُشتعال عند ملامسته للنار، اذن فلقد عرف الصينيون هذه المادة بشكلها الخام من دون تحضير او تركيب، وقد اخذها العرب عنهم ودعوها «بالحجر الصيني». أمّا بارود المدفع، فهو تركيبة كيميائية (اخترعها) العرب في معاملهم وهي تتكون من نترات البوتاسيوم بنسبة ٧٥٪ + كبريت بنسبة ١٠٪ + فحم ١٥٪ وقد تمَّ اختراعه على ثلاث مراحل:

١ ـ قام علماء العرب بتحضير ملح البارود كيميائيا، فقد اخترع جابر بن حيان «حامض النتريك»، ثم جاء من بعده الرازي واجرى عليه التجارب وصنع منه الاملاح الكيميائية.

٢ ـ عندما وجد العلماء ان تركيب الاملاح اكثر كلفة من تنقية ملح البارود الخام، قاموا بتنقيته من اجل استعماله.

٣ ـ ثم صنع بارود المدافع بالتركيب الذي ذكرناه سابقا ليكون قوة دافعة، اذ إنَّ الاشتعال السريع للكبريت مع الفحم يولد كمية كبيرة من الغازات، فاستفاد العرب من هذه الميزة واضافوا اليه نسبة معينة من ملح البارود كوسيط للاشتعال، فكان الشخص المدفعي يضع هذا

المسحوق ويدكه في المدفع ، ثم يضع أمامه قذيفة وهي كرة من الحجر او الحديد ويشعل النار فيها .

اوربا والبارود

تجمع آراء الباحثين العلميين على ان اوربا قد عرفت البارود عن طريق العرب ، وإنّ «روجر بيكون» قد نقل سر صناعة البارود عن مخطوطة القائد العسكري الاسلامي «حسن الرماح» المتوفي سنة ١٢٧٥ ، والموجودة في باريس والموسومة بـ«غاية المقصود من العلم والعمل بالبارود» ، وهذه المخطوطة تشرح كيفية صناعة البارود وتنقيته من الشوائب ، وتتحدث عن المواد المتفجرة والاسلحة النارية .

وقد استعمل عرب الاندلس القذائف النارية في اوربا لأهداف عسكرية . وذلك في معارك (بازا) ١٣٢٥ ، (اليكانت) ١٣٣١ ومعركة الجزيرة سنة ١٣٤٢ .

إذن فلقد بلغت صناعة البارود أوجها لدى العرب ، قبل ان يعرفها بيكون ، بثلاثة قرون .



جواد

منظومة سلاح مضاد للدبابات ، تركب بوساطة ركائز سريعة الانفتاح وتتكون طائفتها من شخصين ، تحمل من قبل احدهما ، إذ يبلغ وزنها (١٧,٥) كيلو غرام وهي منظومة سهلة النقل بالطائرات السمتية وتركب على الدروع ايضاً واعتدتها من نوع الطلقة الكاملة التي لا تتطلب تحضيراً وفحصاً قبل الرمي ، ترمي بمعدل يبلغ ثلاثة صواريخ في الدقيقة ، وتصل نسبة إصابة الهدف فيها الى ١٠٠٪ على مسافة (٢٠٠م) بفضل نظام التوجيه الطوعي المزودة به ، كما يمكن بوساطتها الرمي ليلا بعد تركيب آلة تصوير حرارية على قاعدتها الاصلية .

نقطة ضوء

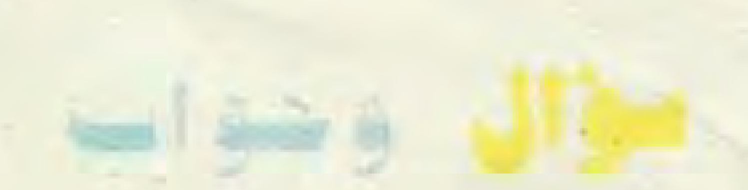
لايوجد في العالم من هو مخطيء على الدوام ، فحتى الساعة الواقفة تكون على صواب مرتين في اليوم الواحد .





أرقام

في المربعات التسعة التي امامك ضع الارقام ٢ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٢ . بحيث يساوي المجموع في كل صف وكل عمود وكل قطر (٢٤) مع ملاحظة عدم تكرار الارقام .

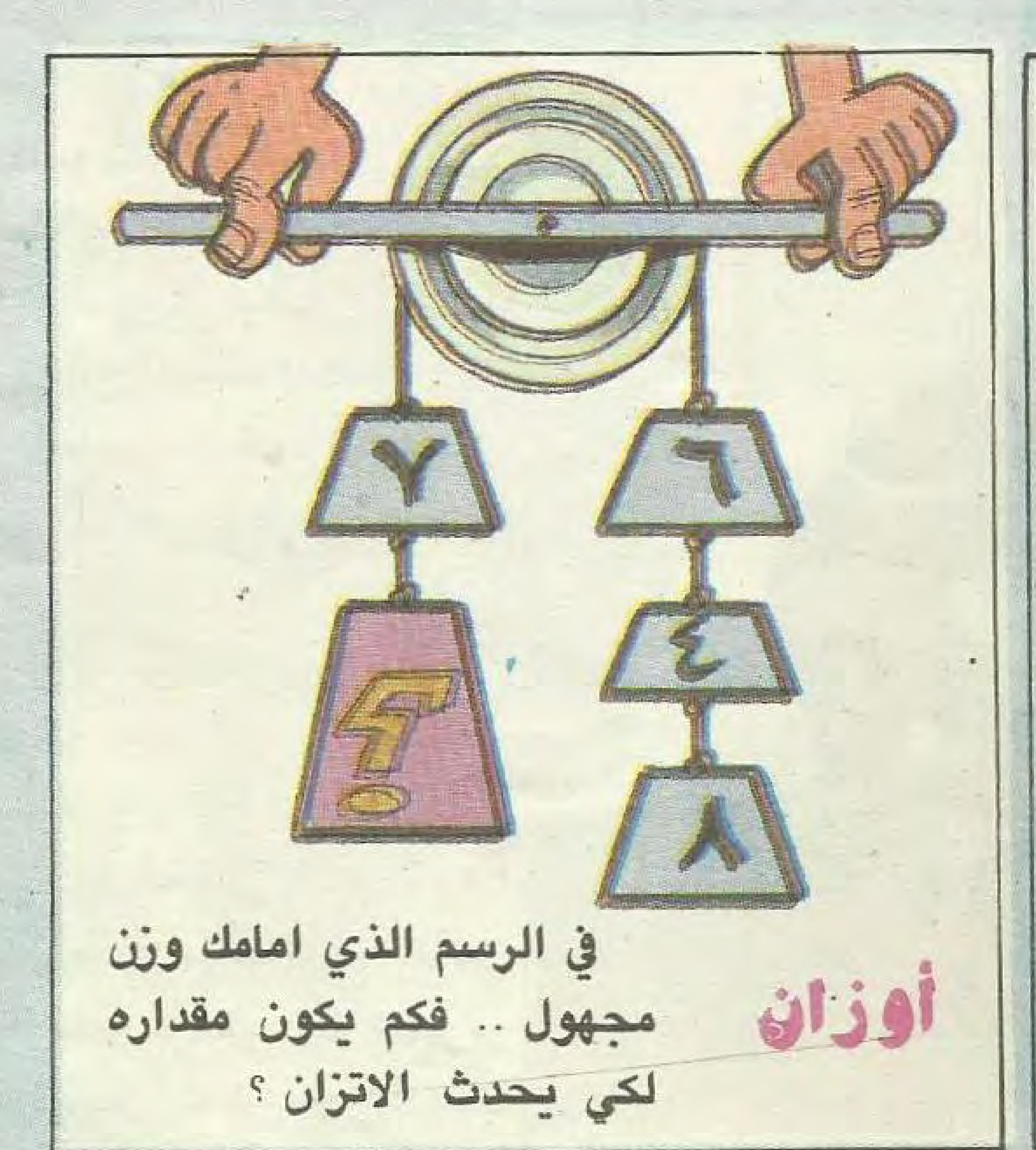


سؤال وجواب

- ماسم اطول عظمة لدى الانسان ؟
- كم يبلغ ارتفاع اعلى بركان في العالم ؟

الجواب :

- عظمة الساق .
- ثلاثة الاف متر فوق سطح البحر ويوجد هذا البُركان في دولة الاكوادور في امريكا الجنوبية .



أوزان

في الرسم الذي امامك وزن مجهول .. فكم يكون مقداره لكي يحدث الاتزان ؟

افكار . افكار . افكار



● اذا اردت التخلص من بقعة حبر على اصابعك فادعكيها بقطرات من عصير الطماطم .

● لكي تفرغي محتويات الزجاجة تماما حركيها شمالاً ويمينا عدة مرات ، ينزل مابداخلها بسرعة .

● لإزالة بقع الحبر الجاف من الاثاث ادعكها بقشرة برتقالة بعد عصرها على المنطقة المراد تنظيفها .

● انثر (بودرة) على قدميك بعد الحمام يسهل عليك ارتداء الجوارب .

● بعد تنظيف سلة المهملات آدعكيها بالكحول لكي تزول اية بقعة تكون بها .

حكاية طريفة

شوهد احد العلماء المعروفين بالذهول والسرحان ، وبيده حبل ، فقيل له :

ـ ماهذا الحبل الذي في يدك ؟ ولماذا ارتسمت على وجهك علامة التعجب ؟ !!

فقال :

ـ انني لااعرف بالضبط هل انا عثرت على حبل ام انني اضعت الكلب الذي كان مربوطاً فيه !

كاريكاتير

أردت اتخاذ كل الاحتياطات لانها سمكة طائرة !

من اين يأتي العسل؟



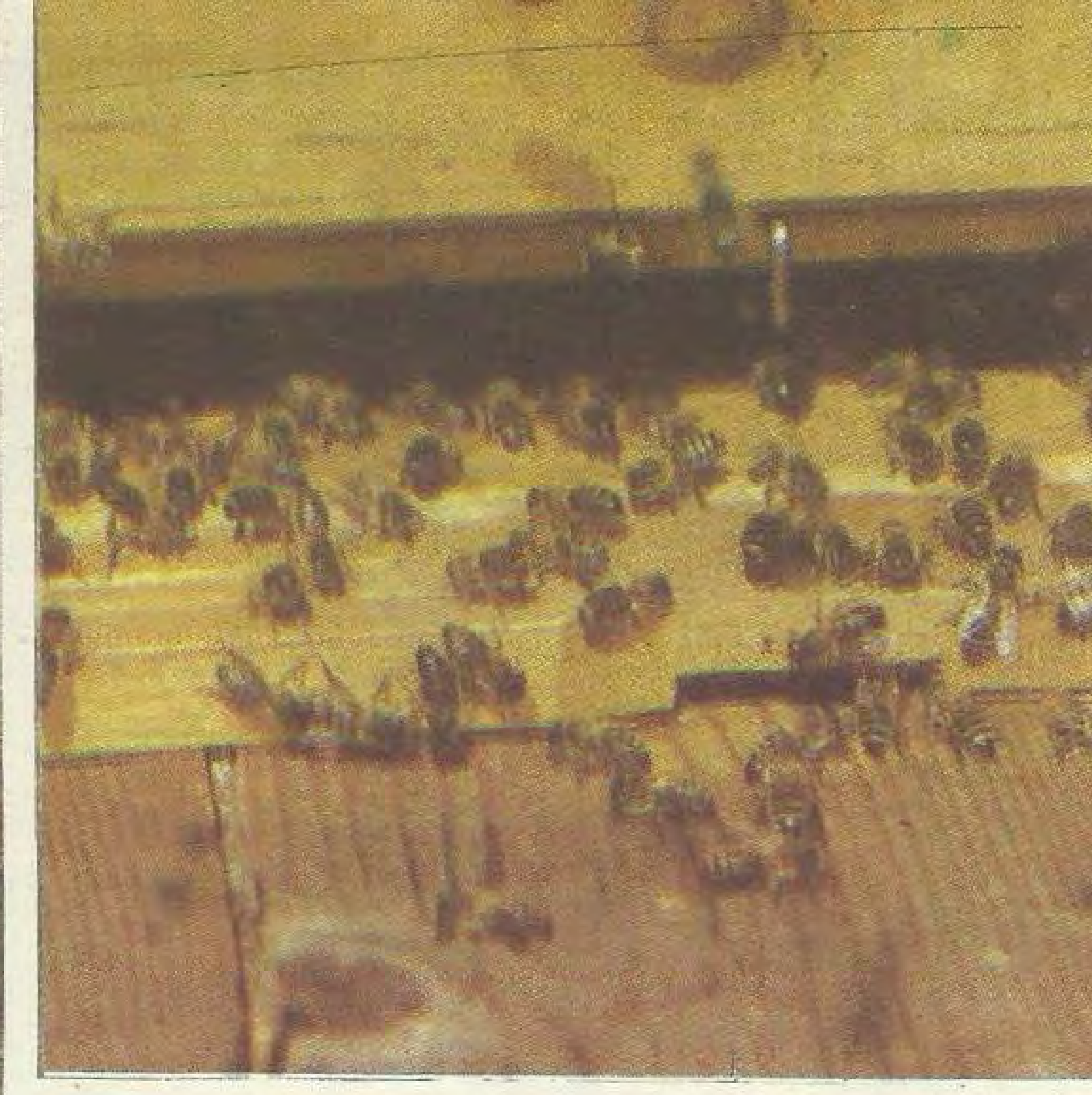
الكل يعرف أن النحلة تصنع العسل. والناس تعُدُّ النحل حيواناً أليفاً أما الأماكن التي يربّي فيها النحل فتسمىٰ المناحل.. العسل يصنع من رحيق الزهور.



الصورة (٢): تتسلق النحلة الزهرة وتمتص الرحيق من مركز الزهور وتجمع حبوب اللقاح في الوقت نفسه بأرجلها.



الصورة (١): بيوت النحل توضع في أماكن قريبة من الحدائق أو حقول الأزهار



الصـورة (٣): تحمـل النحلات الرحيق وحبوب اللقاح إلى بيوتها وتتقاسمه مع غيرها من النحلات..



الصورة (٥): تحفظ خلايا الشمع هذه في تلك البيوت الخشبيـة المعـدة لسكنى النحل.



الصـورة (٤): تجمـع النحلات العسل وحبـوب اللقاح في خلايا الشمع.



الصـورة (٦): يسيـل العسل من خلايا الشمع هذه او يعصر منها ثم يعبأ في قنانٍ ويكون مهيّئاً للاستعمال.

اشجار السيكويه العملاقة

عند الحديث عن النباتات العملاقة فان اشجار السيكوية تكون في المقدمه . فقد يزيد ارتفاعها عن ٩٠ متراً في حين يصل قطر قاعدتها الى عشرة امتار ونصف . وقد قيس ارتفاع اطول شجرة موجودة حاليا فظهر انه يقارب ٩٦ متراً وهو ارتفاع استثنائي جدا .

يقدر عمر بعض الاشجار التي مازالت حيه . بالف وخمسمائة عام تقريبا . ويوجد في المتحف البريطاني في لندن مقطع عرضي في جذع سيكويه تظهر فيه بوضوح ١٣٣٥ حلقة سنوية . ولقد حفرت قاعدة احد الجذوع بهئة نفق يخترقه طريق لمرور السيارات .

وهناك نوع اخر يدعى بالسيكويه الدائمة الخضرة ، ويدعى محليا بالخشب الاحمر . اكثر ارتفاعاً من السيكويه العملاقة وقد بلغ ارتفاع بعضها ١٠٢ متر . غير أن قطرها اصغر من قطر العملاقة . ولقد حفر في قاعدة احداها موقع لوقوف السيارات ، كما حفر باطن احدى الاشجار الساقطة منها واستعمل مكانا لبيع المرطبات ! وقد يصل عمر السيكويه الدائمة الخضرة الى ٢٢٠٠ عام تقريبا . يتوزع هذا النوع من الاشجار في منطقة كاليفورنيا ويمتد بهيئة حزام طوله ٧٠٠ كم وعرضه ٣٥ كم على الشاطيء الشمالي لكاليفورنيا حتى ولاية اريفون .

